

Cuadernos Valencianos
de
Historia de la Medicina
y de la Ciencia

LI

SERIE A
(MONOGRAFÍAS)

JOSÉ MARÍA LÓPEZ PIÑERO
JOSÉ PARDO TOMÁS

***LA INFLUENCIA
de
FRANCISCO HERNÁNDEZ
(1515-1587)
en la
CONSTITUCIÓN
de la
BOTÁNICA
y la
MATERIA MÉDICA
MODERNAS***



INSTITUTO DE ESTUDIOS DOCUMENTALES
E HISTÓRICOS SOBRE LA CIENCIA
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA - C. S. I. C.

VALENCIA, 1996

**La influencia de Francisco Hernández
(1515-1587)
en la constitución de la botánica
y la materia médica modernas**

CUADERNOS VALENCIANOS DE HISTORIA DE LA MEDICINA
Y DE LA CIENCIA
LI
SERIE A (MONOGRAFÍAS)

JOSÉ MARÍA LÓPEZ PIÑERO
JOSÉ PARDO TOMÁS

**La influencia de Francisco Hernández
(1515-1587)
en la constitución de la botánica
y la materia médica modernas**



INSTITUTO DE ESTUDIOS DOCUMENTALES E HISTÓRICOS
SOBRE LA CIENCIA
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA - C.S.I.C.
VALENCIA, 1996

IMPRESO EN ESPAÑA

PRINTED IN SPAIN

I.S.B.N. 84-370-2690-3

DEPÓSITO LEGAL: V. 3.795 - 1996

ARTES GRÁFICAS SOLER, S. A. - LA OLIVERETA, 28 - 46018 VALENCIA

Sumario

Los estudios sobre Francisco Hernández y su obra	9
El marco histórico de la influencia de Hernández: la constitución de la botánica y de la materia médica modernas	21
Francisco Hernández y su <i>Historia de las plantas de Nueva España</i>	35
El conocimiento de las plantas americanas en la Europa de la transición de los siglos XVI al XVII	113
La edición de materiales de la <i>Historia de las plantas de Nueva España</i> durante la primera mitad del siglo XVII	139
La influencia de Hernández en la botánica y la materia médica prelinneanas	189
La tradición hernandina a partir de Linneo	213
Referencias bibliográficas	235

Los estudios sobre Francisco Hernández y su obra

A Hernández y su obra se han dedicado durante más de tres siglos numerosos estudios, buena parte de los cuales no figura en los repertorios y bases de datos de bibliografía histórico-médica e histórico-científica, ausencia que ha contribuido notablemente a los frecuentes errores que circulan sobre su trayectoria biográfica, sus aportaciones y la difusión e influencia de éstas. Por ello parece conveniente ofrecer una breve revisión historiográfica, exponiendo las etapas de los principales acercamientos al tema.

El punto de partida del acercamiento biobibliográfico puede situarse en el *Epitome de la Bibliotheca Oriental y Occidental Nautica y Geografica* (1629), de Antonio de León Pinelo. En ocho epígrafes de este repertorio se anotan los originales hernandinos que se guardaban en la biblioteca de El Escorial, “los borradores que se hallan en el Colegio de la Compañía de Jesús, de esta Corte”, la selección de Recchi y su edición en castellano por Ximénez en 1615, así como la publicada por la Accademia dei Lincei, a la que se atribuye la fecha de 1628, con noticias confusas acerca de supuestas reimpresiones en Alemania, pero indicando las anotaciones de Faber, Terrentius y Colonna¹. La segunda referencia en orden cronológico fue la que dedicó Hermann Conring en su *Introductio in universam artem medicam* (1651), importante hito en el desarrollo de la historiografía y la bibliografía médicas², referencia que, como veremos más tarde, fue utilizada y citada por el botánico Tournefort, especialmente en relación con los más de tres millares de plantas descritas en la *Historia natural de Nueva España*. En su fundamental libro sobre Hernández, Somolinos afirma que “no hemos conseguido encontrar ningún dato sobre este Conringio” y también desconoce la primera edición de la *Biblio-*

¹ LEÓN PINELO (1629), p. 127-128; (1737-1738), cols. 868-869.

² Cf. HEISCHKEI (1949), p. 209-210.

theca Hispana Nova (1672), de Nicolás Antonio, creyendo que no fue impresa hasta 1783³. Nicolás Antonio comienza anotando la amistad de Hernández con Ambrosio de Morales, a través de una cita de *Las antigüedades de las ciudades de España* (1575) de este autor, resume las indicaciones de León Pinelo, sitúa la edición romana en los años 1648 y 1651 y la traducción de Ximénez en 1615 y termina diciendo que “tradujo con notas la Historia natural de Plinio... en cuya obra, dedicada al rey Felipe II, se llama toledano”⁴. Conring y Nicolás Antonio fueron fuentes directas o indirectas de la información relativa a Hernández que incluyeron después diversos repertorios biobibliográficos internacionales, entre los que figuran los médicos de Manget, Eloy y Dezeimeris y el botánico de Haller⁵.

José Quer se ocupó de Hernández en el “Catálogo de los autores españoles que han escrito de Historia Natural” y en otras partes del volumen primero de su *Flora Española* (1762)⁶. Reprodujo los datos biográficos y la descripción de los volúmenes originales hernandinos depositados en la biblioteca de El Escorial que había ofrecido en 1605 José de Sigüenza⁷, anotó con precisión la edición romana de la selección de Recchi y fue el primero en referirse a los materiales hernandinos incluídos en la *Historia plantarum* (1686-1704), de John Ray⁸. Francisco de los Santos, en las ediciones de su *Descripción breve del Monasterio de S. Lorenzo el Real de El Escorial* posteriores al incendio de 1671 en el que se destruyeron dichos volúmenes, había afirmado taxativamente que “todos perecieron en la fatalidad del incendio, aunque se procuraron rescatar”⁹. Sin embargo, Quer planteó la posibilidad de que algunos materiales se hubieran conservado, refiriéndose sobre todo a “algunos volúmenes del herbario de plantas secas americanas, y de algunas del país”¹⁰. Esta duda fue mantenida a lo largo de los dos siglos siguientes por varios autores que, como hemos podido demostrar en otro lugar, se confun-

³ SOMOLINOS (1960), p. 320, nota 10; p. 98, nota 5.

⁴ ANTONIO (1672), vol. I, p. 372.

⁵ MANGET (1740), vol. II, p. 679; ELOY (1778), vol. II, p. 708; DEZEIMERIS (1828-1839), vol. III, p. 117; HALLER (1771-1772), vol. I, p. 419.

⁶ QUER (1762), vol. I, p. 37-38, 115, 365.

⁷ SIGÜENZA (1605), p. 310-311. Cf. LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994), p. 18-19.

⁸ “Rayo sacó a luz in Historia Plantarum el Catalogo de estas plantas, tom. II, p. 1219”: QUER (1762), vol. I, p. 115.

⁹ SANTOS (1698), f. 92 r.

¹⁰ QUER (1762), vol. I, p. 38.

dieron principalmente con unos herbarios del siglo XVI, de gran importancia, pero que no tienen ninguna relación con Hernández¹¹.

En 1790, Casimiro Gómez Ortega publicó, como es sabido, una edición de los "borradores" hernandinos a los que se había referido León Pinelo y que había localizado el cronista de Indias Juan Bautista Muñoz. En el primer volumen de dicha edición, que quedó limitada al texto de la *Historia de las plantas de Nueva España*, incluyó un extenso "Ad lectorem praefatio" cuya importancia e influencia en los estudios hernandinos no ha sido debidamente valorada. Aparte de resumir los datos relativos a los volúmenes depositados en El Escorial hasta su destrucción en el incendio de 1671, el "compendium seu potius compilatio" de Recchi, su publicación por los Lincei y la traducción de Ximénez, expuso detalladamente los diferentes textos contenidos en dichos borradores, así como la versión comentada por Hernández de la *Historia natural* de Plinio, cuyos volúmenes manuscritos, "in Regia Matritensi Bibliotheca asservata... a Franciscus Cerdano et Rico... paucos ante annos detecta sunt". En su conjunto, esta información no fue superada hasta las reunidas por Miguel Colmeiro (1858) y José T. Medina (1900), a las que después nos referiremos. A continuación de su "praefatio", Gómez Ortega publicó, además, el célebre poema que Hernández dirigió a Benito Arias Montano¹².

La información de Quer, el "praefatio" de Gómez Ortega y el poema a Arias Montano fueron íntegramente reproducidos por Hernández Morejón y Chinchilla en sus historias de la medicina española¹³. Por otra parte, Chinchilla describió con gran minuciosidad, citando párrafos y transcribiendo textos completos, el manuscrito hernandino *Materia medicinal de la Nueva España*, actualmente extraviado¹⁴. Con algunas variantes, el contenido de las primeras setecientas páginas de este manuscrito coincide con la traducción castellana por Ximénez de la selección de Recchi, pero a continuación incluye tres tablas: *Primera tabla de la aplicación de las medicinas... a toda*

¹¹ Cf. LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994), p. 17-32.

¹² HERNANDEZ (1790), vol. I, p. I-XVIII. El poema, en las siguientes tres hojas s. n. En la misma fecha, se publicó por la Imprenta Real, de Madrid, una *NOTICIA* (1790) del hallazgo de los borradores hernandinos y los planes para su edición, seguramente redactada por el propio Gómez Ortega.

¹³ HERNANDEZ MOREJON (1842-1852), vol. III, 398-408; CHINCHILLA (1841-1846), vol. II, p. 165-175.

¹⁴ CHINCHILLA (1841-1846), vol. II, p. 175-182.

diversidad de enfermedades, Tabla segunda de las virtudes y facultades de los medicamentos... segun las diversas partes del cuerpo y Tabla tercera de los nombres de las medicinas en la lengua mexicana. La segunda, cuyos casi trescientos epígrafes transcribe Chinchilla, es la misma que editó Juan de Barrios en su *Verdadera medicina* (1607) y que Francesco Stelluti se atribuyó indebidamente en la edición romana, como hemos podido comprobar¹⁵.

En la misma década en la que aparecieron las obras de Hernández Morejón y Chinchilla, Martín Fernández de Navarrete, Pedro F. de Baranda y Miguel Salvá publicaron ocho cartas de Francisco Hernández dirigidas a Felipe II o a Juan de Ovando, presidente del Consejo de Indias, en el primer volumen de la *Colección de Documentos inéditos para la Historia de España* (1842)¹⁶. Estas cartas fueron reproducidas por Nicolás León en su edición del texto castellano de Ximénez (1888), que citaremos más adelante, así como traducidas al alemán por Fritz Lejeune (1924), autor cuyos trabajos sobre la medicina española del Renacimiento han sido injustamente olvidados. Como introducción a la versión de las cartas, Lejeune ofreció un resumen, en buena parte basado en el de Nicolás León, acerca de Hernández y su obra, en el que aludió incluso a la denominación por Jussieu del género *Hernandia* y a la identificación por el zoólogo Alfredo Duges del "itzcuizenpozotli" o "perro giboso" hernandino con el animal representado en una escultura amerindia¹⁷. El epistolario de Hernández fue ampliado después con cartas inéditas por José Toribio Medina y José Luis Benítez Miura¹⁸.

En su repertorio sobre botánicos hispano-lusitanos, Miguel Colmeiro (1858) ofreció el mejor estudio bibliográfico sobre Hernández publicado hasta entonces. Dedicó detalladas referencias a las ediciones impresas de la selección de Recchi por Ximénez y los Lincei, anotando incluso la inclusión de su *Compendium* en el tratado de Ray, aunque ignorando la presencia de capítulos hernandinos en el de Nieremberg, y a la publicación de la parte botánica de los "borradores" por Gómez Ortega. Describió los manuscritos de la traducción comentada de Plinio, de la *Materia medicinal de Nueva España*, que tenía Chinchilla, de los escritos aristotélicos y estoicos, y de las "antigüedades" y la conquista de Nueva España, y aludió a otros de "opúscu-

¹⁵ Cf. LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994), p. 95-102.

¹⁶ FERNANDEZ DE NAVARRETE, BARANDA Y SALVA (1842), p. 362-379.

¹⁷ LEJEUNE (1924), p. 10, 12.

¹⁸ BENITEZ MIURA (1950). La aportación de Medina al epistolario de Hernández se anota después, junto a sus otras contribuciones documentales y bibliográficas.

los varios". En la correspondiente "noticia biográfica" no utilizó las cartas editadas por Navarrete, Baranda y Salvá, pero aclaró las dudas acerca de la destrucción de los originales en el incendio de la biblioteca de El Escorial, anotando acertadamente la procedencia de los herbarios que en ella había visto Tournefort. Además, en la "noticia" relativa a Fragoso, recogió por vez primera la cita de éste en *De succedaneis medicamentis* (1575) acerca de las herborizaciones que realizó junto a Hernández por Andalucía¹⁹.

Bartolomé José Gallardo, que había visto los herbarios de El Escorial a mediados de los años treinta, anotó este hecho en su *Ensayo*, contribuyendo a las dudas en torno a la conservación de parte de los originales hernandinos, aunque hay que tener en cuenta que el repertorio fue publicado de forma póstuma entre 1862 y 1889²⁰. Felipe Picatoste, en otra influyente obra biobibliográfica (1891), se limitó a reiterar algunos datos ya conocidos, entre ellos, el de las herborizaciones de Hernández y Fragoso por Andalucía²¹. Por el contrario, Joaquín García Icazbalceta incluyó en su *Bibliografía mexicana del siglo XVI* (1886) un artículo, publicado catorce años en una revista de escasa difusión, que contenía una notable revisión de conjunto de los estudios hernandinos aparecidos hasta esa fecha²².

En 1900, José T. Medina reunió en el volumen segundo de su monumental *Biblioteca Hispano-Americana* (1900) una amplia y precisa información bibliográfica sobre los impresos y manuscritos hernandinos y acerca de los principales repertorios y estudios que se habían ocupado de ellos; editó dieciséis cartas de Hernández, varias de ellas inéditas, y un memorial suyo solicitando mercedes a Felipe II; y dio noticia de una declaración de sus hijos en mayo de 1578, casi año y medio después de la muerte del gran naturalista²³. Poco después, Francisco del Paso y Troncoso localizó y dio noticia del manuscrito *Índice general de los papeles del Consejo de Indias para la historia general de las Indias*, conservado en la Real Academia de la Historia, de Madrid, de interés para la biografía de Hernández por precisar la fecha de su regreso a España e informar de que fue nombrado médico de cámara del

¹⁹ COLMEIRO (1858), p.3, 32-35, 40-41, 126, 152-155.

²⁰ GALLARDO (1862-1889), vol. III, p. 177.

²¹ PICATOSTE (1891), p. 154.

²² GARCÍA ICAZBALCETA (1886), p. 159-178.

²³ MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 265-299.

príncipe, el futuro Felipe III²⁴. Otras fuentes biográficas documentales dadas más tarde a conocer fueron: el testamento de Hernández, editado por Barreiro en 1929²⁵; su título de bachiller en medicina por la Universidad de Alcalá, citado por Alonso Muñoyerro en su libro sobre la Facultad de Medicina de dicha Universidad (1945)²⁶; su partida de defunción, editada por Somolinos en 1951²⁷; y las cédulas reales relativas al pago de su salario como "protomédico general de las Indias" y a la prórroga de su estancia en Nueva España, anotadas por Jiménez Muñoz²⁸.

La traducción castellana por Ximénez de la selección de Recchi tuvo dos reediciones mexicanas en 1888. Una de ellas la publicó Antonio Peñafiel en la ciudad de México, sin comentarios ni notas. La otra apareció en Morelia con un amplio estudio introductorio de Nicolás León, al que ya hemos aludido al ocuparnos del epistolario de Hernández. Doce años más tarde, apareció un *Índice* alfabético de ambas reediciones, al parecer confeccionado por el biólogo José Ramírez²⁹. Guillermo Gándara dedicó en 1920 un trabajo a la comparación de la traducción de Ximénez con la edición romana de la selección de Recchi, aunque la insuficiencia de las fuentes que manejó motivó numerosos errores y lagunas, como hemos puesto de relieve en otro lugar³⁰.

Muy superior es el número de estudios en torno a la edición por la Accademia dei Lincei de la selección de Recchi³¹. A mediados del pasado siglo, Sal-

²⁴ PASO Y TRONCOSO (1905), vol. IV, p. 38. Paso recogió materiales para un estudio bibliográfico sobre Hernández que no llegó a publicar, aunque consiguió que en 1926 se imprimiera un facsímil de los manuscritos *De antiquitatibus Novae Hispaniae* y *De expugnatione Novae Hispaniae*. Cf. SOMOLINOS (1960), p. 367-368. GARCIA PIMENTEL (1945) publicó una traducción castellana anotada de los dos manuscritos citados.

²⁵ BARREIRO (1929a). Barreiro publicó otros trabajos sobre Hernández, uno de ellos acerca de un manuscrito inédito del índice de los capítulos sobre animales y minerales de la *Historia natural de Nueva España*: BARREIRO (1929b).

²⁶ ALONSO MUÑOYERRO (1945), p. 239. Somolinos desconoció esta referencia, aunque dedujo a través de otras fuentes que Hernández había estudiado en Alcalá: SOMOLINOS (1960), p. 104-109.

²⁷ SOMOLINOS (1951a).

²⁸ JIMÉNEZ MUÑOZ (1977), p. 56. Tampoco estos documentos de las *Quitaciones de Corte* pudieron ser consultados por Somolinos, que alude a la necesidad de localizarlos en el Archivo de Simancas: SOMOLINOS (1960), p. 140-141.

²⁹ HERNÁNDEZ (1888a, 1888b), *ÍNDICE* (1900).

³⁰ GANDARA (1920). Cf. LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994), p. 121-127.

³¹ Puede consultarse, al respecto, el repertorio de SCHETTINI (1980) que vacía los trabajos dedicados a la historia de la Academia hasta 1978.

vatore Proja publicó, entre otros trabajos relacionados con el tema, unas *Ricerche critico-bibliografiche intorno alla Storia naturale del Mesico di Fr. Hernandez esposta in dieci libri da N. A. Recchi ed illustrata dagli accademici Lincei*³². Le siguieron el de Ettore De Toni acerca de la denominación de algunas plantas hernandinas en honor de la Accademia y algunos de sus miembros (1901) y el de Pirotta sobre las *Tabulae* de Federico Cesi incluidas en la edición (1904). Dos años después, Mario Cermenatti dio a luz un trabajo dedicado a las relación entre Ulisse Aldrovandi y América, donde daba a conocer algunos documentos del naturalista boloñés indispensables para entender el interés italiano por los materiales hernandinos³³. Más estrictamente dedicados a la edición romana, deben recordarse los estudios de Chioventa (1936), Paoli (1942) y Carta (1961)³⁴, aunque sin duda la tarea fundamental en estas primeras décadas de siglo fue la llevada a cabo por el entonces bibliotecario de la Academia, Giuseppe Gabrieli³⁵. Otros muchos estudios sobre los Lincei también contienen información de interés para el conocimiento de la difusión y publicación de los materiales hernandinos; en este sentido, merecen especial mención las publicaciones dedicadas por Alessandrini a los "*cimeli Lincei*" (1956, 1978)³⁶ y las más recientes de Marini-Bettolò, Gabriella Belloni y Giuseppe Olmi³⁷, entre una amplia serie de trabajos relativos a aspectos determinados de la actividad de la institución o a los académicos que participaron en la edición del *Rerum medicarum Novae Hispaniae Thesaurus*, varios de los cuales citaremos en el lugar oportuno.

Desde 1948 hasta 1960, el historiador de la medicina hispanomexicano Germán Somolinos d'Ardois publicó más de una veintena de trabajos sobre Hernández y su obra que, en su conjunto, constituyen la aportación más importante realizada hasta ahora sobre el tema. Ya hemos anotado su edición de la partida de defunción, que hay que situar junto a una nota sobre "nuevos manuscritos de Francisco Hernández aparecidos en Madrid", el

³² PROJA (1859-1860).

³³ CERMENATTI (1906).

³⁴ DE TONI (1901), PIROTTA (1904), CHIOVENTA (1936), PAOLI (1942), CARTA (1961).

³⁵ En especial, GABRIELI (1940). Recientemente, la producción completa de Gabrieli sobre los *Lincei* ha sido recopilada y convenientemente editada por la propia Academia: GABRIELI (1989), a lo que habría que añadir la edición de la correspondencia llevada a cabo por este mismo autor, CARTEGGIO (1938-1942).

³⁶ ALESSANDRINI (1956, 1978).

³⁷ MARINI-BETTOLO (1986, 1990 y 1992), BELLONI (1987) y OLMI (1987, 1991 y 1992).

hallazgo del titulado *De morbo Novae Hispaniae anni 1576 vocato ab Indis cocolitzli* y un artículo acerca del redescubrimiento por Juan Bautista Muñoz de los borradores hernandinos, en el que reprodujo en facsímil la *Noticia* de 1790³⁸. Especial relieve tienen sus trabajos dedicados a la reconstrucción de los rutas de la expedición por Nueva España, a las ilustraciones originales procedentes de la misma y las que incluyen las ediciones europeas, y a la bibliografía hernandina³⁹. Este último trabajo lo incluyó, con correcciones y adiciones, en su *Vida y obra de Francisco Hernández*, estudio fundamental que apareció el año 1960, en el primer volumen de la edición de los escritos del gran naturalista publicada por la Universidad Nacional de México⁴⁰.

Aunque en el marco de una edición titulada *Obras completas*, los dos volúmenes dedicados a la *Historia de las plantas de Nueva España* contienen en realidad la traducción castellana del texto latino publicado por Gómez Ortega en 1790, en el que no solamente falta un número considerable de capítulos que figuran en los "borradores" de Hernández, sino también otros ya impresos en la edición romana y la versión por Ximénez de la selección de Recchi, en la *Historia naturae, maxime peregrinae* (1635), de Juan Eusebio de Nieremberg, e incluso en la *Historia plantarum* (1686-1704), de John Ray⁴¹.

Somolinos incorporó la información ofrecida por Nettie L. Benson en un artículo de 1953, en el que precisó algunos detalles de las rutas de Hernández por Nueva España y describió el manuscrito de la selección de Recchi conservado en la Biblioteca John Carter Brown, de Providence⁴². Por el contrario, no conoció el catálogo de José Tudela de la Orden sobre los manuscritos relativos a América existentes en las bibliotecas españolas⁴³ hasta después de la primera versión de su *Bibliografía hernandina*, principal razón por la que corrigió y adicionó la segunda. Sin embargo, no incluyó en ésta los volúmenes de los "borradores" de la *Historia natural de Nueva España* conservados en la biblioteca del Ministerio de Hacienda, de Madrid, limitándose a decir que en ella "se conservan todavía algunos fragmentos de los manus-

³⁸ SOMOLINOS (1951a, 1954c, 1954d, 1956b).

³⁹ SOMOLINOS (1951b, 1954a, 1957).

⁴⁰ SOMOLINOS (1960).

⁴¹ Cf. LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994).

⁴² BENSON (1953).

⁴³ TUDELA DE LA ORDEN (1954), p. 257-267, 306.

critos originales de esta obra⁴⁴, confusión que ha desorientado a algunos estudiosos. Los manuscritos de Hernández en bibliotecas públicas fueron luego minuciosamente descritos por Guerra en 1973⁴⁵, además de los cuatro volúmenes que estaban en una colección privada, utilizados en el estudio de Sánchez Téllez, Guerra y Valverde (1979)⁴⁶ al que más adelante nos referiremos. Esos cuatro volúmenes pasaron en 1987 a la Biblioteca Nacional, de Madrid, siendo incluidos en la reedición del catálogo por Paz Espeso de los manuscritos de tema americano de esta institución⁴⁷.

En nuestra opinión, el análisis del contenido científico de la *Historia natural de Nueva España* no puede deslindarse de modo preciso de la utilización pragmática de su materiales por parte de los botánicos y otros naturalistas, entre ellos, los que se consideran en los sucesivos capítulos del presente volumen. Sin olvidar esta elemental cautela, el inicio de dicho análisis puede situarse en el artículo del propio Linneo sobre el "atzóyatl" de Hernández (1755) y en la identificación de muchas plantas de su obra por Martín de Sessé y otros miembros de la Expedición Botánica a Nueva España (1787-1802)⁴⁸. Un hito de carácter más historiográfico es el estudio de Heinrich Lichtenstein acerca de los "animales cuadrúpedos de Nueva España" descritos por Hernández, que apareció el año 1830 en las *Abhandlungen* de la Academia de Ciencias, de Berlín, junto a una "Aclaración de algunos nombres zoológicos del Thesaurus rerum medicarum Novae Hispaniae" del gran lingüista Wilhelm von Humboldt⁴⁹.

Desde mediados del siglo XIX, el análisis del contenido científico de la obra de Hernández lo vienen realizando principalmente naturalistas y médicos mexicanos. Leonardo Oliva, catedrático de la Universidad de Guadalajara, escribió unos extensos *Comentarios a la "Historia natural mexicana" del Dr. Francisco Hernández*, que no llegaron a publicarse, aunque incluyó numerosos materiales en sus *Lecciones de farmacología* (1853)⁵⁰. Francisco Pimentel dedicó un trabajo a los nombres nahuas utilizados por Hernández para designar el maguey (1863), Ramón Alfaro recogió y tradujo sus descrip-

⁴⁴ SOMOLINOS (1960), p. 396.

⁴⁵ GUERRA (1973a), p. 82-97.

⁴⁶ SANCHEZ TÉLLEZ, GUERRA y VALVERDE (1979).

⁴⁷ PAZ ESPESO (1992), p. 147.

⁴⁸ V. el capítulo 7.

⁴⁹ LICHTENSTEIN y HUMBOLDT (1830).

⁵⁰ OLIVA (1853). Cf. SOMOLINOS (1960), p. 364-365.

ciones sobre el "cihuapatli", al ocuparse de la especie *Montanoa tomentosa* Cerv. (1866), y Alfredo Duges identificó gran parte de los animales y minerales por él descritos (1889), tarea a la que también contribuyó desde Cuba Juan Ignacio de Armas (1888)⁵¹.

Fernando Altamirano y Manuel Urbina encabezaron una segunda etapa de esta línea de investigación. Aparte de utilizar de modo continuado materiales hernandinos en sus numerosos trabajos sobre botánica y farmacología, Altamirano publicó un *Catálogo explicado de las plantas citadas en la obra del Dr. Hernández* (1896) y dejó manuscritos una traducción castellana de la edición madrileña de 1790 y un *Índice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra del Dr. Hernández*⁵². Urbina se ocupó de las aportaciones botánicas de Hernández en numerosos trabajos y, desde 1897 hasta 1910, dedicó detallados estudios monográficos a sus descripciones de los "copales" y las Burseráceas mexicanas, el "peyote" y el "ololiuhqui", los "tzauchtli" y orquídeas mexicanas, los "amates" o higueras mexicanas, los "zapotes", los "ayotli" o calabazas indígenas y los "amoles"⁵³.

Como tercera etapa puede considerarse la labor de identificación que se efectuó con motivo de la traducción castellana de la *Historia de las plantas de Nueva España* editada por el Instituto de Biología de la Universidad de México (1942-1946). En sus dos primeros volúmenes la realizaron María Agustina Batalla, Dévora Ramírez Cantú e Irene Rivera Morales, a quienes se sumó en el tercero Faustino Miranda⁵⁴.

En estos mismos años y los posteriores, el contenido científico de la obra de Hernández ha sido analizado también por autores de otros países. Baste citar como ejemplos el estudio de Álvarez López sobre la traducción comentada de Plinio (1942)⁵⁵, el de Janzen, que puso de relieve que la primera descripción e ilustración impresas acerca de la relación entre una planta y un himenóptero figura en la obra de Hernández (1967)⁵⁶, y el de Sánchez Téllez, Guerra y Valverde acerca de sus ideas farmacéuticas (1979)⁵⁷. No obstante, la culminación hasta el momento de la línea que estamos considerando es

⁵¹ PIMENTEL (1863); ALFARO (1866); DUGES (1889); ARMAS (1888).

⁵² ALTAMIRANO (1896). Cf. SOMOLINOS (1960), p. 366-367, 431-432.

⁵³ URBINA (1897, 1903a, 1903b, 1903c, 1903d, 1903e, 1910).

⁵⁴ HERNÁNDEZ (1942-1946). Cf. SOMOLINOS (1960), p. 397-399.

⁵⁵ ÁLVAREZ LOPEZ (1942).

⁵⁶ JANZEN (1967). Se refiere a los "cuernos" del "hoitzmamaxalli" (*Acacia cornigera* L.) producidos por la *Pseudomyrmex ferruginea* F. Smith.

⁵⁷ SANCHEZ TÉLLEZ, GUERRA y VALVERDE (1979).

mexicana. Se trata del volumen séptimo (1984) de la edición de las obras de Hernández por la Universidad Nacional de México, que incluye un repertorio de Javier Valdés e Hilda Flores que sintetiza los resultados de los trabajos de identificación de las especies descritas en la *Historia de las plantas de Nueva España*, un análisis histórico-médico de este mismo texto por Fernando Martínez Cortés y breves estudios de varios autores sobre los "libros" zoológicos y mineralógicos, los aspectos odontológicos de la obra de Hernández y acerca de sus comentarios a la *Historia natural* de Plinio⁵⁸.

Durante la última década vienen trabajando de forma continuada sobre Hernández y su obra sendos programas de investigación del Center for Medieval and Renaissance Studies, de la Universidad de California en Los Angeles, y del Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia, de Valencia. El primero ha conducido, hasta el momento, a la publicación de una versión inglesa del poema dirigido a Arias Montano, de un estudio de las relaciones bibliográficas de los diferentes textos hernandinos, de un artículo acerca de la recepción e influencia en Inglaterra de la obra de Hernández y a un libro sobre los manuscritos hernandinos y su difusión en los Países Bajos e Inglaterra. Está en prensa la obra *The World of Francisco Hernández*, cuyo primer volumen contiene estudios de autores de diferentes países y el segundo, la traducción inglesa de una amplia antología de su obra⁵⁹. Del segundo programa proceden la edición y el análisis del Códice Pomar, que contiene las únicas copias directas localizadas hasta ahora de las pinturas de la expedición; un estudio de conjunto acerca de Hernández y su *Historia de las plantas de Nueva España*, con una antología de textos e ilustraciones; y un volumen con nuevos materiales y noticias, que confirma la destrucción de los originales en el incendio de la biblioteca de El Escorial de 1671, analiza la selección de Recchi y la impresión de materiales hernandinos, desde el intento de 1582 encabezado por Juan de Herrera hasta la *Historia plantarum* (1686-1704), de John Ray, y utiliza el texto inédito de Hernández *Index alphabeticus plantarum Novae Hispaniae*, descrito en 1978 por Alessandrini, para una reconstrucción de los originales desaparecidos, estructurada semánticamente y concordada con los "borradores" y las ediciones impresas⁶⁰.

⁵⁸ VALDÉS y FLORES (1984); MARTÍNEZ CORTÉS (1984); BELTRAN *et al.* (1984); PRIETO (1984); FASTLICH (1984); LOPEZ RECÉNDEZ *et al.* (1984).

⁵⁹ CHABRAN y VAREY (1992); VAREY y CHABRAN (1994, 1995); CHABRAN y VAREY (1996).

⁶⁰ LOPEZ PIÑERO (1990a, 1991, 1992a, 1992b, 1992c); LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994).

El marco histórico de la influencia de Hernández: la constitución de la botánica y de la materia médica modernas

La constitución de la botánica y de la materia médica modernas, desde el Renacimiento hasta la primera mitad del siglo XIX, constituye el marco histórico en el que se desarrolló la influencia de la *Historia de las plantas de Nueva España*. En otras áreas de la actividad científica y médica no sería pertinente, por consabida, referirse explícitamente a una perspectiva tan general. Sin embargo, en estos campos resulta ineludible comenzar anotando los obstáculos que dificultan el estudio del tema, a causa, por una parte, del atraso de la investigación histórica y, por otra, debido a planteamientos inadecuados de la llamada "revolución científica".

No existe una exposición minimamente aceptable acerca de la evolución de la botánica en su conjunto, y la del período prelinneano es uno de los temas menos estudiados de la historiografía biológica. Son muy pocos los trabajos basados en un análisis riguroso de las fuentes, tanto los de tipo tradicional, dedicados a "grandes figuras" o instituciones botánicas de los siglos XVI al XVIII, como los realizados desde enfoques acordes con los planteamientos actuales¹. Todavía mayor es el atraso de la investigación histórica sobre la materia médica de los primeros siglos modernos². A él contribuyen la escasa atención que la historiografía médica ha prestado a la terapéutica³ y el deficiente conocimiento de las diversas formas de galenismo vigentes en el Renacimiento y su pervivencia posterior⁴, además del atraso paralelo de los estudios acerca de la botánica prelinneana.

¹ En los capítulos siguientes iremos anotando los más destacados.

² La sección "Pharmakohistoria" del tratado de farmacognosia dirigido por TSCHIRCH (1909-1923), vol. I/2, p. 446-1.004, continúa siendo de consulta obligada, junto al diccionario histórico de los medicamentos publicado por SCHNEIDER (1968-1975). El mejor resumen de la materia médica renacentista es el de GUERRA (1973).

³ Esta escasa atención ha sido puesta de relieve por ACKERKNECHT (1970), en el único libro que ofrece un estudio histórico riguroso de la terapéutica.

⁴ Una revisión acerca de los trabajos dedicados al galenismo renacentista, en LOPEZ PIÑERO y CALERO (1988), p. 3-4.

La imagen generalmente difundida de la "revolución científica" continúa distorsionada por los enfoques procedentes de la perspectiva fisicocéntrica, el etnocentrismo, los nacionalismos y diversas formas de especulación escolástica.

El cambio de los presupuestos teóricos y de los métodos que significó la ciencia europea moderna fue muy diverso en las distintas áreas, ya que dependió de factores comunes a todas ellas pero también de condicionantes específicos de cada una. El descubrimiento de nuevos hechos y las nuevas maneras de considerar los fenómenos ya conocidos y estudiados influyeron en proporciones muy variables. En las ciencias físico-matemáticas, la modificación del modo de considerar los fenómenos celestes y de estudiar el movimiento pesó inicialmente más que el aporte de datos nuevos, aunque éste fuera decisivo posteriormente. Por el contrario, en los saberes biológicos y médicos, el punto de partida del cambio estuvo principalmente condicionado por una gran expansión de la información factual, seguida luego por nuevas formas de entenderla. El enfrentamiento entre la dependencia de la tradición griega y helenística y las corrientes renovadoras, también se produjo de modos muy distintos, que oscilaron entre la ruptura abierta y la paulatina asimilación de hábitos y detalles que aparentemente solamente eran rectificaciones parciales que no comprometían la vigencia de los sistemas clásicos. Todavía más diversos fueron los condicionamientos políticos y socioeconómicos y su correlativa expresión en la organización institucional, en las profesiones y ocupaciones y en los patrones relativos a las publicaciones y otros medios de comunicación⁵.

La forma en la que se produjo la ruptura epistemológica en las ciencias biológicas y médicas fue la más alejada del modelo de "revolución científica" propio de la mecánica. Ello explica que los manuales y estudios de epistemología, metodología y filosofía de la ciencia basados en este último, que son los más difundidos, tengan una utilidad muy escasa en este campo, ya que son incapaces de dar razón de sus peculiaridades, que pueden agruparse en tres grandes epígrafes. El primero corresponde a la función central que en los saberes biológicos y médicos desempeña la descripción y la formulación de tipos y patrones, mientras que la explicación mediante leyes cuantitativas tiene dificultades singulares, que justifican en parte su tardía consolidación

⁵ Cf. el libro de LOPEZ PIÑERO, NAVARRO y PORTELA (1989) y la bibliografía comentada sobre el tema que incluye.

histórica. El segundo, al peso determinante de presupuestos teóricos específicos, sobre todo los relativos al concepto de vida y la clasificación de los seres vivos y a las nociones de enfermedad y de tratamiento. El tercero, a la prolongada subordinación del conjunto del área a la profesión médica, con el consiguiente retraso de la autonomía social de las ciencias biológicas en sentido estricto.

La renovación epistemológica que condujo a la ciencia moderna modificó radicalmente la posición y la importancia de la descripción. En la ciencia tradicional era considerada, de acuerdo con sus supuestos esencialistas, una forma inferior de conocimiento. Por el contrario, el enfoque notativo característico de la ciencia moderna la convirtió en uno de los fundamentos del saber, aunque su función haya sido expuesta de modo distinto por el inductivismo, el positivismo y otras perspectivas epistemológicas posteriores. Lo que nadie discute es que hay ciencias predominantemente descriptivas, como la mayor parte de las disciplinas biológicas y médicas, frente a otras explicativas, como las físico-matemáticas. "Fuera de la física tiene menos importancia el papel desempeñado por la deducción; en cambio, el desempeñado por la descripción es mucho más destacado" dijo Bertrand Russell⁶, autor, por cierto, de una de las principales teorías lógicas de la descripción. En consecuencia, no es extraño que la base de la revolución científica en el terreno de las ciencias biológicas y médicas fuera un dilatado esfuerzo en torno a la descripción precisa de los distintos seres vivos y de los fenómenos que aparecen en las enfermedades y su curación. El origen de dicho esfuerzo suele situarse en la construcción de una anatomía descriptiva atendida a lo observado en la disección de cadáveres humanos y de una historia natural fundamentada en la descripción mediante observaciones personales de las plantas y los animales de las distintas zonas del Viejo Mundo y de los inmensos territorios que estaban descubriendo los europeos. Los descubrimientos geográficos motivaron que la más temprana de las tareas de carácter sistemático fuera precisamente la reunión de materiales acerca de la distribución de los seres vivos en el espacio⁷.

La construcción teórica con la que las disciplinas médicas y biológicas ordenan y dan razón de los materiales descriptivos se basa en gran medida en la formulación de tipos y patrones. Lo mismo que las explicaciones, son

⁶ RUSSELL (1949), p. 53.

⁷ Cf. los fundamentales estudios de LAIN ENTRALGO (1947, 1949, 1961, 1963, 1987).

hipótesis consistentes en interrelaciones de fenómenos, pero no planteadas como leyes expuestas mediante funciones matemáticas, sino como expresiones de la regularidad con la que series de fenómenos se presentan conjuntamente. Este acercamiento condujo al concepto moderno de especie biológica y, más tarde, a las nomenclaturas y los sistemas de clasificación de los seres vivos fundamentados en él. Aunque ambas construcciones se constituyeron a lo largo de una compleja trayectoria iniciada en el Renacimiento, resultan justificados los hitos habituales que sitúan la formulación expresa de la noción de especie biológica en la obra de Ray, durante los años de transición del siglo XVII al XVIII, y la madurez de la nomenclatura en la de Linneo, en pleno período ilustrado⁸. Ray se basó explícitamente en la "especie notativa" de Locke que, junto a la propia noción de especie botánica, sirvió de modelo para que Sydenham creara, en el mismo momento histórico, la de especie morbosa o modo típico de enfermar que se repite en los casos clínicos individuales⁹. Por lo tanto, el concepto central de la taxonomía biológica y el de la nosología y la indicación terapéutica tuvieron fundamentos metodológicos comunes.

La explicación no quedó excluida de las ciencias biológicas y médicas, pero exigió un profundo cambio de los presupuestos sobre el movimiento y sus causas, como Lain Entralgo ha puesto brillantemente de relieve en el caso de la fisiología¹⁰. Su desarrollo fue interferido, además, por los debates en torno a los conceptos de vida, enfermedad y curación. La idea de vida planteaba la alternativa de recurrir a una realidad extraña al organismo, como era el "ánima" en cualquiera de sus versiones biológicas y médicas, o de reducirla a un complicado mecanismo físico o químico. Las corrientes vitalistas abrieron más tarde una vía media, intentando explicar la singularidad de la vida mediante "principios" o "fuerzas" ínsitas en los organismos. Algo semejante puede decirse acerca de las nociones de enfermedad y de curación, todavía más cargadas de connotaciones ideológicas debido a sus implicaciones religiosas, filosóficas, psicológicas y sociopolíticas.

Desde el punto de vista cuantitativo, resulta evidente que la obra más importante de la historia natural renacentista fue, con gran diferencia, la

⁸ CATALA y SENDRA (1996) ofrecen un excelente resumen sobre esta trayectoria.

⁹ Cf. LAIN ENTRALGO (1961, 1963), LAIN ENTRALGO y ALBARRACIN TEULON (1973), ALBARRACIN TEULON (1973).

¹⁰ LAIN ENTRALGO (1947).

Historia de las plantas de Nueva España, que incluye la descripción de casi tres millares de especies. Tendremos ocasión de comprobar que ocupó, además, una posición de vanguardia desde una perspectiva cualitativa, principalmente por su estricto atenimiento a la observación personal, sometida a una pauta metódica precisa desde una avanzada concepción de la *experientia*, porque su objetivo se ajustó deliberadamente a la historia natural como conocimiento descriptivo de la naturaleza y por la renuncia a las categorías tradicionales de “árboles”, “arbustos” y “hierbas”, sustituyéndolas por intentos de agrupación basados en criterios puramente fitológicos.

El condicionamiento político de la botánica y la materia médica en la España de Francisco Hernández hay que encuadrarlo, como veremos al ocuparnos de su biografía, en el papel desempeñado por el poder real en la organización de la actividad científica, desde la perspectiva de los orígenes del Estado moderno. El condicionamiento socioeconómico estuvo principalmente asociado a los estratos medios urbanos, núcleos de la futura burguesía y responsables de un sistema precapitalista¹¹. Las plantas medicinales y alimenticias americanas se convirtieron en el objeto de empresas comerciales de primer rango. Basta recordar como ejemplo significativo las actividades mercantiles de Monardes relacionadas con América, así como la directa conexión que Clusius, principal traductor de su obra, mantuvo con los Fugger, que tenían el monopolio del comercio del guayaco y de otros productos americanos utilizados en el tratamiento de la sífilis y daban comisiones a los médicos que los recomendaban¹².

La botánica no llegó a constituirse como una disciplina autónoma durante los primeros siglos modernos. Desde el punto de vista teórico, el estudio de las plantas correspondía a la historia natural como conocimiento descriptivo de la naturaleza, pero en la práctica, como hemos adelantado, dependió en mayor o menor grado de sus aplicaciones médicas. Las únicas cátedras sobre el tema existentes en la Europa del Renacimiento eran las de medicamentos simples o materia médica, fundadas primero en varias universidades del norte de Italia, a las que siguió tempranamente la de Valencia y, en fechas más tardías, las de Montpellier y Basilea. Ni siquiera se planteó la profesionalización del estudio de las plantas, que realizaron mayoritariamente médicos y boticarios, junto a personas con diversas ocupaciones de condición

¹¹ Cf. LOPEZ PIÑERO (1979), p. 39-148.

¹² Cf. ÁLVAREZ LOPEZ (1945); GUERRA (1961); LOPEZ PIÑERO (1989, 1990b).

civil o eclesiástica¹³. Desde entonces hasta finales de la Ilustración, figuras paradigmáticas de la botánica, como Fuchs, Clusius, Hernández, los Bauhin, Tournefort, Linneo, los Jussieu, Mutis, Ruiz y Pavón continuaron siendo médicos o farmacéuticos de profesión.

Los patrones de conducta de la actividad científica relacionada con la botánica no se definieron claramente ni siquiera a comienzos del siglo XIX. El descubrimiento y la recogida de materiales fitológicos, la publicación de descripciones e imágenes y, todavía más, la introducción de plantas en la materia médica, estuvieron con frecuencia disociados. Muchas personalidades destacadas, desde Ghini, quizá el más importante "botánico" renacentista, hasta Mutis, no publicaron nada o solamente algún escrito suelto. En el polo opuesto, reunieron amplias series de materiales, en buena parte ajenos, las obras de autores como Mattioli, Clusius, Dalechamps, Tournefort, Linneo, Cavanilles y de Candolle.

La relación de la botánica y la materia médica con las distintas mentalidades científicas y la dialéctica entre tradición y renovación no puede ser reducida a un esquema sencillo. Sin embargo, hay algunos hechos significativos que conviene tener en cuenta. El galenismo arabizado de origen bajomedieval, que en España continuó siendo el dominante durante los años de transición del siglo XV al XVI y las tres primeras décadas de esta última centuria, mantuvo como texto sistemático fundamental la traducción latina del *Canon* de Avicena y, en el terreno de la materia médica, continuó basándose en la del tratado de Mesue y en los *Antidotaria* bajomedievales. Los planteamientos de la escolástica bajomedieval fueron desplazados por los del galenismo humanista, acordes con el llamado "humanismo científico"¹⁴. Este movimiento, cuyo escenario original fue Italia, aspiró básicamente a la plena recuperación del saber de la Antigüedad clásica, conectando directamente con sus textos científicos mediante ediciones depuradas filológicamente y traducciones directas, libres de las incorrecciones que contenían las "bárbaras" versiones medievales. efectuadas indirectamente a través del árabe. En el caso de la botánica y la materia médica, dicho movimiento situó en primer plano la obra de Dióscorides. En España, el punto de partida del mismo puede situar-

¹³ Cf. REEDS (1976, 1991), LOPEZ PIÑERO (1995, 1996).

¹⁴ Sobre el "galenismo humanista", en el contexto de las mentalidades médicas de la época, Cf. LOPEZ PIÑERO (1979, 1992 d); LOPEZ PIÑERO y BUJOSA (1978); LOPEZ PIÑERO y CALERO (1988).

se en el magisterio de Nebrija, cuya relación con la materia médica anotaremos más adelante, y culminó en la obra de Andrés Laguna, una de las grandes figuras europeas de esta mentalidad¹⁵. Sin abandonar los presupuestos del galenismo humanista, en la generación de Hernández se produjo un cambio de mentalidad que pesó en el complejo enfrentamiento entre tradición y renovación. Desde hace algunos años venimos denominando galenismo “hipocratista” a dicha tendencia porque, manteniendo la validez general del sistema galénico, convirtió los textos hipocráticos en el principal modelo de la ciencia y la práctica médicas, insistiendo en la importancia de las “observaciones” patográficas. Importa aquí destacar que el galenismo hipocratista se caracterizó asimismo por su interés ante las que hoy llamaríamos “ciencias básicas”, sobre todo la filosofía natural, la nueva anatomía vesaliana y la historia natural como fundamento de la materia médica. En este contexto se superó la postura negativa que inicialmente se había tenido ante los productos curativos americanos y las “nuevas medicinas” se incorporaron plenamente, junto a las “nuevas enfermedades”¹⁶.

El paracelsismo, único movimiento renacentista de ruptura abierta y radical con el sistema tradicional, inició a finales del siglo XVI su conexión con las “nuevas medicinas” americanas¹⁷. Los seguidores del galenismo humanista rechazaron, en general, la subcultura científica extraacadémica en torno a la alquimia, actitud que puede ejemplificarse en un texto de Laguna: “Llaman Mercurio al azogue los alquimistas y tienen por cosa muy resoluta que puede transformarse en cualquier metal como apta y natural materia de todos. Empero de aquesto se dan a cien mil diablos, que viéndole en *potencia propinqua* de ser purísima plata, no le pueden jamás cuajar, ni reducir a que obedezca el martillo, aunque gastan toda su hacienda en carbón y soplan toda la vida. Y a la verdad, como Mercurio fue siempre un gran burlador, así el azogue les da finalmente el pago que ellos por su vanidad merecen, porque son ordinariamente vanos y perniciosos de la república”¹⁸. Esta actitud negativa la mantuvo Francisco Valles, principal figura europea del galenismo hipocratista, incluso ante los remedios de uso interno obtenidos por destilación. La difusión social que éstos habían alcanzado a finales de la cen-

¹⁵ Cf. “La actividad científica relacionada con las plantas en la España del siglo XVI”, en LOPEZ PIÑERO y LOPEZ TERRADA (1994), p. 9-19.

¹⁶ V. los estudios citados sobre el “galenismo humanista”.

¹⁷ Sobre el paracelsismo en España, cf. LOPEZ PIÑERO (1972).

¹⁸ LAGUNA (1555), p. 541.

turia se refleja en el hecho de que Felipe II promulgara una ordenanza reglamentando su uso y encargara una explicación de la misma a Valles, que era "Protomédico general de todos los Reinos y Señoríos de Castilla". Desde este puesto publicó su *Tratado de las aguas destiladas* (1592), que fue su última obra y apareció poco antes de su muerte. En él no citó a Paracelso ni a ninguna de los seguidores del movimiento paracelsista, que entonces estaba en pleno auge, limitándose a utilizar textos de materia médica y de destilación anteriores¹⁹. Ello suponía un abierto enfrentamiento con los "destiladores de su Majestad" que trabajaban en el gran laboratorio de El Escorial, el más importante de los cuales era Diego de Santiago, cabeza del paracelsismo español junto a Lorenzo Cózar, que llegó en 1591 a ser titular de una cátedra de medicamentos químicos en la Universidad de Valencia, única en su clase existente entonces en Europa²⁰. Otros seguidores españoles de gale-nismo hipocrático tuvieron posturas más abiertas ante el paracelsismo y los productos curativos obtenidos por destilación. Monardes, por ejemplo, al ocuparse del azufre procedente de América, anota que "la materia del oro es el azogue y el sulphur: al azogue como materia y el sulphur como forma y agente"²¹; y conviene también recordar que el primer traductor al francés de su obra fue Jacques Gohory, destacada personalidad del paracelsismo en su país. Más explícita fue la actitud de Fragoso, quien fue uno de los primeros en citar a Paracelso (1570), además de ocuparse con cierta amplitud en su *Antidotario* (1581) de las "quinta esencias" y las "aguas" resultantes de la destilación, apoyándose, entre otras obras, en *De remediis secretis*, hito de la asimilación parcial de los medicamentos químicos por parte de la medicina académica, que había publicado con seudónimo Conrad Gessner²². La presencia de los productos medicinales obtenidos por destilación tiene mayor relieve en el libro *De compositorum medicamentorum examine novum methodus* (1586), de Simón de Tovar, el más importante corresponsal sevillano de Clusius²³. En la misma línea, hay que anotar que, a mediados de la centuria siguiente, el principal estudio inicial acerca del uso terapéutico de la corteza de quina, que había introducido poco antes en Europa Juan de Vega, fue

¹⁹ VALLÉS (1592).

²⁰ Cf. LOPEZ PIÑERO y PORTELA (1994); LOPEZ PIÑERO (1977).

²¹ MONARDES (1580), f. 29r.

²² FRAGOSO (1581).

²³ TOVAR (1586).

redactado por el también sevillano Gaspar Caldera de Heredia, seguidor de una tendencia ecléctica entre el galenismo y el paracelsismo, a petición del quemiatra italiano Girolamo Bardi²⁴. La significación de esta línea reside en que los remedios americanos, en especial la quina, y los remedios químicos ocuparon conjuntamente una posición central en el enfrentamiento entre los médicos aferrados a la tradición y los partidarios de la "nueva medicina" resultante de la revolución científica. En España, por ejemplo, constituyeron la cuestión más ampliamente debatida entre los galenistas y los *novatores*, desde Juan Bautista Juanini y Juan de Cabriada hasta Tomás Fernández y los fundadores de la Regia Sociedad de Medicina, de Sevilla²⁵. La plena incorporación de ambos a la medicina académica no se produjo hasta los años centrales del siglo XVIII, en obras como el *Tractatus de materia medica* (1741), de Étienne François Geoffroy, cuya relación con las aportaciones de Hernández consideraremos más tarde.

El etnocentrismo es una de las más persistentes y graves limitaciones del estudio histórico de la ciencia y la medicina. Para superarlo, hay que comenzar por asumir sin reservas la presencia en todas las sociedades de cualquier época y lugar, como uno de los elementos centrales de cada cultura, de sistemas de conocimiento de los fenómenos naturales, entre los que figuran los relativos a los seres vivos, las enfermedades y su curación, junto a los procesos materiales y energéticos, los cambios celestes y climáticos, el suelo y los minerales. En el caso de los pueblos llamados "primitivos", la admisión de los subsistemas sociales y culturales relativos a dichas formas de conocimiento ha estado dificultada, no sólo por la falta de información, sino por puntos de vista doctrinales. Durante largo tiempo han sido poderosos obstáculos las interpretaciones biologists de la "evolución" de la cultura, la delimitación de sus estratos desde la "teoría de los círculos culturales" (*Kulturkreislehre*) y, de modo más directo, la concepción de Lucien Lévy-Bruhl acerca de la "mentalidad primitiva" como una forma de pensar "prelógica", no sometida a la ley de contradicción vigente en las mentalidades "civilizadas". En el terreno que aquí nos interesa, conviene destacar el desarrollo reciente de la investigación etnobiológica, en especial los trabajos relativos a los principios de clasificación en táxones genéricos y específicos que más adelante citaremos. El profundo cambio experimentado por la imagen histórica

²⁴ Cf. LOPEZ PIÑERO y CALERO (1992).

²⁵ Cf. LOPEZ PIÑERO (1979, p. 403-434; 1994).

de la ciencia clásica griega ha privado al etnocentrismo de uno de sus principales fundamentos. Tal cambio ha significado que no pueda ya considerarse la Grecia clásica como escenario exclusivo del “paso del *mythos* al *logos*”, desconociendo o minimizando la influencia que sobre ella ejercieron otras culturas anteriores o contemporáneas. La relación entre la ciencia clásica griega y las culturas “arcaicas” del Próximo Oriente empezó a replantearse hace ya más de medio siglo, a partir de las ediciones de papiros egipcios y de textos mesopotámicos. Se ha estudiado en detalle el elevado nivel de la aritmética y el álgebra mesopotámicas y de la astronomía matemática de la Babilonia tardía y la influencia que ejercieron en obras griegas y helenísticas. También se ha comprobado que en el Egipto arcaico no sólo hubo una práctica quirúrgica libre de elementos mágico-religiosos, sino teorías racionales acerca de la patogenia de las enfermedades, así como su relación con nociones hipocráticas y aristotélicas e incluso la identidad de varios textos hipocráticos con extensos párrafos de papiros médicos egipcios. Otro factor decisivo del citado cambio de imagen ha sido la difusión en el mundo occidental de un conocimiento riguroso de las ciencias clásicas india y china. La primera mantuvo una relación temprana y constante con las culturas mesopotámicas y, más tarde, con la griega, el mundo helenístico, la Persia sasánida y el Islam. Aunque la base de la actividad científica islámica medieval fuera greco-helenística, asimiló también las contribuciones indias, algunas de las cuales fueron transmitidas al Occidente latino, influyendo de modo decisivo en la trayectoria posterior de la ciencia europea. El ejemplo que suele recordarse es la numeración decimal, pero no hay que pensar que se trata de un elemento aislado sino, por el contrario, de un caso representativo de un complejo proceso de difusión y aculturación, en el que figuran aspectos tan importantes y diversos como las tablas astronómicas basadas en los *Siddhanta* y numerosos temas de materia médica y cirugía procedentes de los tratados de Charaka y Susruta. Por otra parte, las traducciones del árabe al latín difundieron en Europa aportaciones originales islámicas, que no se limitaron a enriquecer las observaciones astronómicas, geográficas, botánicas y médicas y las experiencias alquímicas, sino que significaron también innovaciones cualitativas, como las referentes a la óptica. La comunicación del mundo euromediterráneo con la ciencia china se ha desarrollado de una forma diferente y, a pesar de la antigüedad de algunas relaciones, en períodos más tardíos. Nos limitaremos a recordar la gran superioridad científica y técnica que a mediados del siglo XV tenía la cultura china, lo que explica que muchas de sus con-

tribuciones fueran aculturadas por la europea, entre ellas, la pólvora, la seda, la brújula, el papel y la imprenta, es decir, las que destaca como innovaciones de especial un famoso texto de Francis Bacon, sin referencia alguna a su origen²⁶.

A la larga serie de elementos de las culturas primitivas y arcaicas, de las clásicas asiáticas y del mundo islámico que influyeron en la revolución científica iniciada en la Europa de los siglos XVI y XVII, hay que añadir los procedentes de las amerindias, apenas tenidas en cuenta hasta ahora desde este punto de vista. El mestizaje cultural, que fue la característica central de la actividad científica y médica desarrollada en la América colonial española, tuvo su más temprano e importante escenario en la Nueva España en la que Francisco Hernández realizó su labor. Como vamos a ver, el proceso que ha sido denominado "aculturación inversa" y rotulado con el vocablo nahua "tequitqui", constituye uno de los contextos fundamentales para estudiar adecuadamente la influencia de la obra hernandina²⁷.

Mucho más concisa es la referencia que merecen los desenfoces causados por los acercamientos nacionalistas. El tópico de considerar "padres de la botánica" a los alemanes Leonhart Fuchs, Otto Brunfels y Hieronymus Bock ha sido desmentido por las investigaciones acerca de su directa dependencia del mundo renacentista italiano²⁸. La descabellada atribución a Francis Raleigh o Francis Drake de la introducción en Europa de la patata es citada como una "pura leyenda" incluso en los libros británicos de divulgación²⁹. Cualquiera sabe que carece de toda justificación la celebridad de personajes marginales como los franceses Jean Nicot y Antoine Augustin Parmentier. Solamente periodistas y políticos poco informados o ensayistas irresponsables continuaban refiriéndose a las afirmaciones panegíricas o derrotistas de la insoportable "polémica de la ciencia española". Sin embargo, como veremos, todavía es relativamente frecuente que naturalistas del siglo XVIII o incluso de comienzos del XIX se presenten en trabajos poco rigurosos como "el primer estudioso de la flora de América". También tendremos ocasión de com-

²⁶ Cf. "La perspectiva transcultural", en LOPEZ PIÑERO, NAVARRO y PORTELA (1989), p. 13-17; LOPEZ PIÑERO y FRESQUET FEBRER (1995).

²⁷ Los principales estudios mexicanos sobre el mestizaje cultural de la medicina novohispana del siglo XVI han sido recientemente reunidos en un volumen: COMAS *et al.* (1995).

²⁸ Principalmente por los trabajos de SAMOGGIA (1963, 1964), VITALI (1963) y HARIG (1966).

²⁹ Por ejemplo, en el dedicado a las plantas alimenticias por HARRISON, MASEFIELD y WALLIS (1980), p. 176.

probar la persistencia de adjudicar a Charles de l'Escluse (Clusius) aportaciones de los autores cuyas obras se limitó a traducir y difundir. Sobre todo, conviene no olvidar que el poder político, económico y militar del imperialismo de turno se extiende al terreno de la cultura, imponiendo su tradición científica propia, que es asimilada acríticamente en las sociedades dependientes.

La distorsión más grave es la producida por la especulación escolástica. Sus cambiantes modas no sólo arrinconan los resultados de los estudios honestos en la información que circula en los medios de comunicación social, sino que desorientan a muchos investigadores potenciales y, sobre todo, presentan como inútil la paciente interrogación de las fuentes, que sus recetas parecen privar de sentido. Un ejemplo típico es la especulación alentada por el fixismo epistemológico de Karl Popper, de la que nos limitaremos a reiterar lo que uno de nosotros dijo en 1975, durante sus años de máxima vigencia como moda: "La obra de Popper es un ejemplo típico de formalización fixista de la noción de ciencia, construida desde muy limitadas perspectivas culturales e históricas y sesgada por evidentes condicionamientos ideológicos. Ni Popper, ni sus seguidores ortodoxos o "reformados", como Lakatos, parecen haber entendido que la cuestión que se plantea la historia de la ciencia es precisamente la aclaración comparada, transhistórica y transcultural de las distintas formas de actividad científica. Proponer, como hace Lakatos, que un determinado sistemilla filosófico se convierta en norma y guía de tal tarea es sencillamente ridículo. La aclaración de los supuestos sobre los que trabaja la historia de la ciencia —y su relación con la filosofía de la ciencia— es algo mucho más serio y complejo"³⁰. Veinte años después, los refinamientos para llegar a una definición excluyente de "ciencia" ofrecen una imagen de Popper tan cercana al fundamentalismo eurocéntrico como la de Ortega y Gasset, que llegó a afirmar: "Europa = ciencia; todo lo demás le es común con el resto del planeta"³¹. Peor ha sido, sin embargo, el escolasticismo en torno a *The Structure of Scientific Revolutions*, de Thomas S. Kuhn, resumen atractivo pero mal informado de importantes corrientes de la epistemología y de la sociología y la historiografía de la ciencia. A este respecto parece conveniente recordar el lúcido diagnóstico de M. W. Wartofski acerca

³⁰ LOPEZ PIÑERO (1976), p. 147.

³¹ ORTEGA Y GASSET (1908).

de la auténtica sensación que produjo en los filósofos de la ciencia del mundo angloamericano, especialmente entre los que sabían poca historia y carecían de formación en sociología: "La sociología de la ciencia incluida en la obra de Kuhn les pareció que era algo que había que admitir con entusiasmo o rechazar enérgicamente en un terreno filosófico apriorístico. Lo único que los filósofos podían hacer era hablar acerca de los paradigmas y lo hicieron sin pausa"³². Algo semejante hay que decir acerca de las especulaciones basadas en las obras de Michel Foucault y el "estructuralismo" parisino de hace un cuarto de siglo, hoy felizmente reducidas a pequeños círculos de fieles, o sobre las motivadas por el constructivismo, principal moda que padece-mos en la actualidad³³.

Frente a los efectos paralizantes de cualquier especulación escolástica, resulta indiscutible que la investigación basada en un estudio detenido de las fuentes y planteada desde la perspectiva de la llamada "historia integral" es la única vía que puede conducir en el futuro al conocimiento de las etapas iniciales de la constitución de la botánica y la materia médica modernas. La meta es una imagen atendida a las peculiaridades de la revolución científica en el terreno de las ciencias biológicas y de la medicina, al pluralismo cultural que sirvió de base a la ciencia moderna europea y a su condición radicalmente supranacional. La influencia de la obra de Hernández es un aspecto a cuya reintegración en dicho proceso intenta contribuir el presente volumen.

³² WARTOFSKI (1976), p. 729.

³³ Sobre la "rivoluzione immaginaria" de los presupuestos epistemológicos de la historiografía de la ciencia, cf. el lúcido análisis de ROSSI (1990), p. 59-94. El desconocimiento en este contexto de la tradición histórico-médica ha sido puesto de relieve por LOPEZ PIÑERO (1992e).

Francisco Hernández y su *Historia de las plantas de Nueva España*

La trayectoria biográfica de Francisco Hernández

Francisco Hernández nació en la localidad toledana de Puebla de Montalbán hacia 1515. Estudió en la Universidad de Alcalá, donde obtuvo el título de “bachiller en medicina” en 1536 y se doctoró tres o cuatro años más tarde¹. Como es sabido, esta Universidad fue una típica fundación renacentista (1508), de la que Cisneros excluyó los estudios jurídicos, orientándola fundamentalmente hacia la teología y las humanidades. Las cátedras de carácter científico de su Facultad de Artes tuvieron escaso relieve, pero la personalidad excepcional de Nebrija, aunque no estuvo directamente adscrito a ellas, creó un ambiente de interés hacia cuestiones de cosmografía, matemáticas e historia natural de acuerdo con los presupuestos del humanismo renacentista. No se olvide que una de sus contribuciones más destacadas en este terreno fue la edición en Alcalá, el año 1518, de la versión latina que Jean de la Ruel había hecho de la *Materia médica*, de Dioscórides, a la que añadió un *Lexicon illarum vocum quae ad medicamentariam artem pertinent*, que contiene la correspondencia en la lengua vulgar de los nombres griegos y latinos de las plantas medicinales y de productos curativos animales y minerales². Por otra parte, la Facultad de Medicina se convirtió en una de las más importantes de los reinos hispánicos. Cuando empezó a funcionar, en el curso 1509-1510, disponía únicamente de dos cátedras, pero muy pronto se añadieron otras dos “menores” o “de partido”, al mismo tiempo que la orientación arabizada de origen bajomedieval era sustituida por la

¹ Sobre el título de “bachiller en medicina” concedido a Hernández el 22 de mayo de 1536, cf. ALONSO MUÑOYERRO (1945), p. 239. Los grados de licenciado y de doctor no figuran en la documentación que se ha conservado, pero lo habitual en la Universidad de Alcalá era obtenerlos tres o cuatro años después del de bachiller.

² NEBRIJA (1518). Cf. COTARELO (1947) y LOPEZ PIÑERO (1983e). Según el testimonio de MONARDES (1536), s. f., Nebrija “leyó públicamente” la obra de Dioscórides.

renacentista. En este último cambio desempeñó un papel decisivo Rodrigo de Reinoso, un amigo de Andrés Laguna que se había formado en Italia. Pasó a ocupar una de las dos cátedras médicas "de prima" en 1538, pero durante la década anterior había estado desempeñando funciones docentes de rango secundario, lo que asegura que Hernández asistiera a sus lecciones. Hasta la llegada de Reinoso, la enseñanza médica había estado dominada por Diego de León, profesor que era un estricto seguidor de la orientación de origen bajomedieval centrada en la traducción latina del *Canon*, de Avicena. La clásica historia universitaria de Vicente de la Fuente describe de modo muy expresivo el choque entre ambos: "[León] era muy nervioso y explicaba andando, al estilo peripatético, pero como hacía muchas contorsiones y gestos, daba que reír a sus discípulos. Reinoso había estudiado en Italia y, viniendo de allí armado de Hipócrates y Galeno, echó a pique la escuela de los Avicenas y arabistas que seguía León"³. Las constituciones fundacionales daban preeminencia a la explicación del *Canon*, de Avicena, que contaba con el doble tiempo en la enseñanza que los textos de Hipócrates y Galeno. A partir de la docencia de Reinoso, los acuerdos del claustro de medicina fueron arrinconando las lecciones destinadas al gran tratado árabe, de tal forma que quedaron reducidas a un mero trámite reglamentario. Este cambio de la enseñanza médica resultó facilitado por el ambiente favorable al humanismo existente en el resto de la Universidad. El paso de Nebrija por la cátedra de gramática había dejado una huella perdurable y, desde 1513, había comenzado a funcionar la cátedra de griego, que durante los años que fue estudiante Hernández desempeñó Francisco de Vergara, hermano del famoso erasmista Juan de Vergara, corresponsal de Erasmo y, en opinión de López Rueda, "el helenista más especializado y trabajador que tuvo la Universidad Complutense en el siglo XVI"⁴.

La formación que Hernández adquirió en este ambiente, dominado por las corrientes de vanguardia del humanismo renacentista y por su vertiente médica, el llamado "galenismo humanista", condicionó de manera directa el posterior desarrollo de su obra. Conviene recordar que otro tanto puede decirse de una serie de grandes figuras de la medicina española de su época que estudiaron también en Alcalá en torno a las mismas fechas que él o poco

³ FUENTE (1884-1889), vol. II, p. 40. ALONSO MUÑOYERRO (1945) confirmó con documentos de archivo el completo triunfo de Reinoso.

⁴ LOPEZ RUEDA (1973), p. 27-32. El párrafo citado, en p. 29.

después. A este grupo pertenecieron Cristóbal de Vega, Francisco de Mena y Francisco Valles, cabezas de la escuela complutense durante la etapa siguiente, así como Miguel Jerónimo Ledesma y Miguel Juan Pascual, renovadores de la enseñanza médica en la Universidad de Valencia, y personalidades de gran relieve como Juan Huarte de San Juan y los cirujanos Francisco Arceo y Francisco Díaz. Sin embargo, lo que aquí interesa destacar es que en el citado ambiente se formaron también Francisco Bravo, Francisco Franco y Juan Frago, tres autores que concedieron especial atención a la botánica desde la perspectiva de la materia médica. Recordemos sumariamente que Bravo, tras residir durante la década de los años cincuenta en Sevilla, donde se relacionó con Monardes y quizá también con Hernández, Franco y Frago, se trasladó a la ciudad de México. En ella publicó su *Opera medicinalia* (1570), primer libro de medicina editado en América, que contiene, entre otras, una notable aportación en torno a las zarzaparrillas americanas y su distinción de la europea, ilustrada con los primeros grabados botánicos impresos en el Nuevo Mundo⁵. Franco fue, primero, catedrático de botánica médica en la Universidad de Coimbra y, en una fecha anterior a 1560, se asentó en Sevilla, en cuya Universidad-Colegio de Santa María fue titular de la cátedra "de prima de medicina" que poco antes había intentado ocupar Monardes, lo que condujo a una duradera enemistad entre los antiguos condiscípulos; en uno de sus libros (1569) se refirió a sus trabajos de herborización y solicitó del concejo de la ciudad de Sevilla la fundación de un jardín botánico con plantas medicinales, semejante al creado por Felipe II en Aranjuez, acerca del cual ofreció un interesante testimonio⁶. Frago, generalmente recordado como uno de los principales cirujanos españoles de la centuria, fue asimismo un destacado naturalista que estudió la flora peninsular, acompañando, por ejemplo, a Hernández en varias excursiones botánicas por diversas zonas de Andalucía a mediados de los años cincuenta; recogió algunos resultados de dichos estudios en sus libros acerca de los medicamentos y en su tratado quirúrgico, pero no llegó a terminar la *Hispanicarum plantarum historia* que proyectaba; publicó, en cambio, un *Discurso de la cosas aromáticas, árboles y frutales... que se traen de la India Oriental* (1570) que, a pesar de su título, no sólo se ocupa de plantas asiáticas, sino

⁵ Cf. LEON (1925); GUERRA (1970); LOPEZ PIÑERO y LOPEZ TERRADA (1992); SOMOLINOS (1995). Gravemente erróneo es el estudio de JARCHO (1957) acerca de este autor.

⁶ Cf. ALBERT PROSPER (1916), LOPEZ PIÑERO (1983c).

también de bastantes americanas, reproduciendo los materiales de García de Horta y de Monardes respectivamente, aunque con algunas contribuciones personales que fueron positivamente valoradas por los principales tratadistas europeos sobre botánica⁷. Monardes es sobradamente conocido porque, sin salir de Sevilla, aunque aprovechando su condición de “puerto y escala de todas las Indias Occidentales”, publicó su *Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales*, hito de importancia fundamental en la historia de la materia médica americana, cuyas tres partes aparecieron originalmente entre 1565 y 1574, casi simultáneamente al desarrollo de la expedición de Hernández a Nueva España⁸; ambas contribuciones fueron los primeros estudios propiamente científicos sobre el tema y tuvieron una influencia extraordinaria, pero tuvieron un carácter muy distinto, como más adelante pondremos de relieve. En el interés de Hernández, Monardes, Bravo, Franco y Fragoso por la botánica médica influyó, en primer término, la tradición procedente de Nebrija y, más tarde, la versión castellana comentada y ampliada del tratado de Dioscórides publicada por Andrés Laguna (1555), quien estuvo en relación con la Universidad de Alcalá, aunque no llegó a ocupar ninguna cátedra.

Tras graduarse, Hernández comenzó a ejercer la profesión en el pueblo toledano de Torrijos, donde fue médico del duque de Maqueda. A este período juvenil corresponde su primera obra, que refleja ya su inclinación a la historia natural: una traducción del texto griego de la *Theriaca*, de Nicandro de Colofón, “al cual en verso latino en nuestra mocedad interpretamos”⁹.

Desde Torrijos se trasladó a Sevilla, ciudad en la que residió durante los años cincuenta, “ocupando entre los de mi facultad lugar honesto”¹⁰. Aparte de practicar la medicina, en esta etapa sevillana se dedicó ya con intensidad a la botánica, explorando varias zonas de Andalucía para estudiar su flora, en ocasiones junto a su amigo y condiscípulo Juan Fragoso, como hemos adelantado. El propio Hernández se refirió más tarde en su obras a esta actividad y Fragoso citó en su tratado *De succedaneis medicamentis* (1575) las excursiones para herborizar que realizaron juntos “por el reino de Sevilla”

⁷ Cf. COLMEIRO (1858), p. 30, 63-65, 152-153; SANCHEZ CAPELOT (1957); LOPEZ PIÑERO (1983b); FRESQUET FEBRER (1992).

⁸ Cf. ÁLVAREZ LOPEZ (1945); GUERRA (1961); LOPEZ PIÑERO (1989, 1990b).

⁹ HERNÁNDEZ (1959-1984), vol. V, p. 418. Poco antes (p. 412) alude a su estancia en Torrijos como médico del duque de Maqueda.

¹⁰ HERNÁNDEZ (1959-1984), vol. IV, p. 395.

en 1555¹¹. Por otra parte, resulta lógico pensar que las extraordinarias posibilidades que ofrecía Sevilla en relación con América condujeran a Hernández a interesarse por los productos naturales del Nuevo Mundo, de forma paralela a lo que le sucedió a Monardes.

A finales de la década citada pasó a ocupar un puesto de relieve en la España de la época: el de médico de los hospitales del Monasterio de Guadalupe. Estos hospitales habían alcanzado gran fama como instituciones asistenciales y como centros de procedencia de médicos de cámara de la familia real, especialmente durante el período de los Reyes Católicos. A partir de las fechas centrales del siglo XV también funcionaron como institución docente para “moçuelos aprendices de cirugía”, que recibían lecciones teóricas asociadas a la práctica hospitalaria. En el siglo XVI, Guadalupe fue, además, un centro de perfeccionamiento clínico para médicos que ya habían obtenido su título universitario, a los que se alude en la documentación diciendo, en la primera mitad de la centuria, que estaban allí “tomando experiencia” y, desde finales de los años cincuenta, “asistiendo a la práctica de la medicina, cirugía y disección”¹². Hernández reconoció que había adquirido su formación anatómica gracias al “exercicio que en cortar por mano ajena tuve en Guadalupe, añadiendo que “nos dimos con mayor cuidado y voluntad por entender cuánta necesidad tuviese della el consumado y verdadero médico y el buen instruído cirujano”¹³. A las disecciones concurrían Hernández, “como médico de aquel monasterio y hospital” y los que estaban allí aprendiendo. Al hablar de ellas, se refiere a todo el grupo, a su propia práctica personal y, con indudable modestia, subraya la expresión “cortar por mano ajena” para destacar las disecciones que hacía “con mucha destreza el Dr. Micón, que a la sazón practicaba conmigo medicina”¹⁴. Este “Dr. Micón” era el catalán Francisco Micó, que había estudiado medicina en Salamanca, donde había tenido como catedrático a Cosme de Medina, discípulo del valenciano Luis Collado, cabeza del movimiento vesaliano español renovador de la enseñanza morfológica. Más tarde, Micó fue un destacado investigador de la botánica de la Península Ibérica, que recorrió en algunos viajes de estudio, algunos en compañía de

¹¹ Cf. COLMEIRO (1858), p. 152.

¹² Sobre la estancia de Hernández en Guadalupe y su relación con el movimiento vesaliano, cf. LOPEZ PIÑERO (1974).

¹³ HERNANDEZ (1959-1984), vol. V, p. 99.

¹⁴ HERNANDEZ (1959-1984), vol. V, p. 99.

Hernández, siendo sus descripciones y dibujos de varias especies nuevas difundidos en Europa a través de la *Historia generalis plantarum* (1586-87) publicada en Lyon¹⁵. La disección de cadáveres humanos se practicaba con anterioridad en Guadalupe, pero Micó y Hernández renovaron los planteamientos y las técnicas de la enseñanza anatómica de acuerdo con el movimiento iniciado por Andrés Vesalio, que durante la década siguiente se convertiría en la Corte en amigo personal del médico toledano. Por ello, éste no ocultó sus críticas a Galeno en el terreno morfológico ni su interés por las aportaciones de Vesalio y de sus seguidores valencianos, como "los osseque-los de los oídos ... que yo, no sin gran deleite, en las anatomías o disecciones que hice estando en Guadalupe y con los que a ellas asistían, consideraba"¹⁶. Su talante renovador se refleja asimismo en el hecho de que fuera uno de los más tempranos expositores de la circulación pulmonar, que debió conocer a través del tratado anatómico de Juan Valverde de Amusco¹⁷. Desgraciadamente, no se han conservado los comentarios a las obras anatómicas y médicas de Galeno que escribió en esta década. Al mismo tiempo, Hernández continuó durante sus años en Guadalupe sus actividades de naturalista. En la línea de Pierre Belon, a quien citó explícitamente, disecó animales como parte de sus indagaciones zoológicas. Por ejemplo, para refutar una afirmación de Plinio, afirmó: "Yo, abriendo un camaleón, vi dentro de su vientre no sola una grande sarta de huevos, pero una tripa larga vacía que discurría dentro dél"¹⁸. También dirigió plantaciones en el jardín botánico de Guadalupe y recorrió las sierras extremeñas en busca de plantas y animales.

Quizá con el propósito de acercarse a la Corte, Hernández se trasladó a Toledo a comienzos de los años sesenta. Allí trabajó en el Hospital de la Santa Cruz, adquirió prestigio como clínico, trabó amistad con personalidades intelectuales y científicas que residían en la ciudad, entre ellas, el ingeniero Juanelo Turriano y el metalurgista y astrónomo Bernardo Pérez de Vargas, y prosiguió su dedicación de naturalista. Llegó incluso a realizar intentos de indagación experimental: "Los años pasados -afirmó en un texto de finales

¹⁵ Cf. LOPEZ PIÑERO (1983 d).

¹⁶ HERNANDEZ (1959-1984), vol. V, p. 120.

¹⁷ La expuso principalmente en HERNANDEZ (1959-1984), vol. V, p. 130. Su fuente de información pudo ser también el tratado de Realdo Colombo, a quien llama "varón muy excelente en anatomía, y que no tuvo tanta cuenta con seguir las pisadas de Galeno o de Vesalio, aunque también fue en esta cosa diligencia admirable, como en inquirir y averiguar la verdad" (p. 122).

¹⁸ HERNANDEZ (1959-1984), vol. V, p. 131.

de esta década— por causas de experiencia cortamos yo y Nicolás de Vergara, arquitecto, pintor y escultor toledano excelente, a un perro los nervios reversivos y así le privamos totalmente del ladrido y la voz”¹⁹.

Tras una serie de viajes cada vez más frecuentes a la corte, Hernández fue nombrado en julio de 1567 “médico de la Casa Real de su Majestad” con sesenta mil maravedíes de salario al año y, en la misma fecha, Felipe II “le hizo merced de una ayuda de costa” de otros veinte mil²⁰. En la Corte hizo nuevas amistades con importantes figuras como Vesalio y el ingeniero y arquitecto Juan de Herrera, además de reanudar su trato frecuente con Benito Arias Montano, íntimo amigo desde sus años juveniles que pesó de modo notable en su trayectoria. Dos años después, en diciembre de 1569, aparece en la documentación de *Quitaciones de Corte* la cédula real que manda librar el salario al Doctor Francisco Hernández “que va a las Indias por protomédico general dellas y a hacer la historia de las cosas naturales ... durante el tiempo de los cinco años que en ellos se va a ocupar”²¹. En la misma serie figura otra cédula del rey por la que se prorroga otro año más su estancia en las Indias y, como luego veremos, una certificación relativa a los volúmenes sobre la historia natural mexicana en los que Hernández recogió los resultados de la expedición.

El interés de Felipe II por la historia natural no puede reducirse a una cuestión personal, sino que hay que encuadrarlo en el papel desempeñado por el poder real en la organización de la actividad científica, desde la perspectiva de los orígenes del Estado moderno. La ampliación de los fines de la gestión política supuso en el reinado de este monarca la aparición de nuevas funciones de gobierno directa o indirectamente relacionadas con el cultivo de la ciencia. Las más importantes fueron una política económica de inspiración premercantilista, el control de los problemas sanitarios y de la realización de obras públicas, la racionalización y tecnificación del ejército, y la organización de los medios científicos y técnicos que exigían las comunicaciones con el inmenso imperio colonial hispano-portugués y la explotación de sus recursos naturales²². Todo ello explica el amplio desarrollo que durante

¹⁹ HERNÁNDEZ (1959-1984), vol. V, p. 121.

²⁰ Ed. JIMÉNEZ MUÑOZ (1977), p. 56.

²¹ Ed. JIMÉNEZ MUÑOZ (1977), p. 56.

²² El libro de MARAVALL (1972) sobre el tema resulta indispensable para situar el papel desempeñado por el poder real en la organización de la actividad científica desde la perspectiva de los orígenes del Estado moderno.

el reinado de Felipe II experimentaron las instituciones de carácter científico y técnico dependientes de la Corona. La Casa de la Contratación, de Sevilla, se consolidó como un gran centro de ciencia aplicada a la navegación, el Protomedicato acabó de convertirse en un organismo controlador del ejercicio médico y de las medidas en torno a la salud pública, en el Consejo de Indias alcanzó gran relieve el puesto de cosmógrafo, se promovió la institucionalización del gran laboratorio de destilación de El Escorial y la del jardín botánico y las colecciones zoológicas de Aranjuez, se fundó en la Corte una "Academia de Matemáticas" dedicada básicamente a la cosmografía y sus aplicaciones, asociada en ocasiones a la ingeniería, y se dieron los pasos iniciales para la creación de una "lectura" o cátedra de *re herbaria*, aunque ésta, como vamos a ver, no llegó a consolidarse. A las mismas razones responden las empresas científicas acometidas entonces por el poder real, entre las que cabe destacar tres: el estudio sistemático de la geografía física y humana de la metrópoli y los territorios americanos que condujo a las *Relaciones de los pueblos de España* y las *Relaciones de Indias*, la organización de observaciones astronómicas normalizadas "en las ciudades y pueblos españoles de las Indias", y la expedición encabezada por Hernández²³.

Las "instrucciones" que Felipe II dictó a Hernández al hacerse cargo del nuevo puesto son muy precisas: "La orden que vos, el doctor Francisco Hernández, nuestro médico, habéis de tener en el oficio de nuestro protomédico general de las nuevas Indias, islas y tierra firme del Mar Océano en que os habemos proveído y en las otras cosas tocantes a la historia de las cosas naturales que habéis de hacer en aquellas partes es la siguiente:

"Primeramente, que en la primera flota que destos reinos partiera para la Nueva España os embarquéis y vais a aquella tierra primero que a otra ninguna de las dichas Indias, porque se tiene relación que en ella hay más cantidad de plantas y yerbas y otras semillas medicinales conocidas que en otra parte".

"Item, os habéis de informar dondequiera que llegáredes de todos los médicos, cirujanos, herbolarios e indios e de otras personas curiosas en esta facultad y que os pareciere podrán entender y saber algo, y tomar relación generalmente de ellos de todas las yerbas, árboles y plantas medicinales que hubiere en la provincia donde os halláredes".

²³ Cf. LOPEZ PIÑERO (1979); GOODMAN (1988); GARCIA TAPIA (1990); VICENTE MAROTO y ESTEBAN PIÑERO (1991).

"Otro sí os informaréis qué experiencia se tiene de las cosas susodichas y del uso y facultad y cantidad que de las dichas medicinas se da y de los lugares secos o húmedos o acerca de otros árboles y plantas y si hay especies diferentes de ellas y escribiréis las notas y señales"²⁴.

La expedición, planificada para cinco años, como hemos dicho, no estaba en principio limitada a México. Por ello, en la misma fecha, Felipe II dirigió a los virreyes de Nueva España y del Perú dos "instrucciones" con idéntico texto.

Terminados los preparativos, Hernández salió de Sevilla en agosto de 1570, acompañado, entre otros, de su hijo mayor Juan, que serviría de secretario de la expedición, y del cosmógrafo Francisco Domínguez, encargado de las observaciones astronómicas en los territorios que se fueran estudiando y de trazar los mapas. En febrero de 1571 desembarcó en Veracruz. Durante los seis meses transcurridos estuvo sucesivamente en Gran Canaria, Santo Domingo y Cuba, islas sobre cuya historia natural escribió sendos estudios que no han llegado hasta nosotros. Hasta marzo de 1574 recorrió, como dice Somolinos, "la casi totalidad de los territorios entonces descubiertos de la Nueva España ... desarrollando en sus viajes una especie de grandes circuitos que abarcaban regiones enteras": la zona central mexicana, las costas del Mar Austral y Oaxaca, Michoacán y el Pánuco²⁵. Los componentes de la expedición eran, aparte del propio Hernández, su hijo y el cosmógrafo, dos o tres pintores, otros tantos escribientes, varios herbolarios, un intérprete, algunos médicos indígenas y los mozos y acemileros. Domínguez, que había sido nombrado directamente por el rey cosmógrafo de la expedición, trabajó de forma intensa y con plena satisfacción de Hernández durante el primer año, pero a partir del segundo se negó a seguir a las órdenes de Hernández, en el contexto de la falta de entendimiento entre el protomédico y el virrey Martín Enríquez de Almansa, sobre todo por el solapamiento de las tareas de la expedición y las que dirigía desde Madrid el cosmógrafo cronista del Consejo de Indias, Juan López de Velasco. Aunque, tras una serie de incidentes, Domínguez volvió a trabajar al servicio de la expedición, sus "tablas y relaciones" quedaron "cortas y no tan acomodadas cuanto la obra y el estilo pide"²⁶.

²⁴ Ed. SOMOLINOS (1960), p. 146-147.

²⁵ SOMOLINOS (1960), p. 197. Cf. la reconstrucción de las rutas por el propio SOMOLINOS (1951c) y los detalles adicionales ofrecidos por BENSON (1953).

²⁶ Cf. "El cosmógrafo y sus problemas", en SOMOLINOS (1960), p. 252-258.

Desde marzo de 1574 hasta su regreso a España en febrero de 1577, Hernández residió en la ciudad de México, dedicado a ordenar los materiales, a experimentar los efectos terapéuticos de las drogas locales y a escribir. Practicó también la medicina en el Hospital Real de Indios y se enfrentó con la epidemia de "cocolitzli" de 1576, durante la cual asistió a las autopsias que realizó el cirujano Alonso López de los Hinojosos y sobre la que escribió un breve informe²⁷. Por otro lado, se interesó y reunió información sobre la arqueología y la historia mexicanas, a las que dedicó las obras *De partibus septuaginta octo maximi templi Mexicani*, *De antiquitatibus Novae Hispaniae* y *De expugnatione Novae Hispaniae*.

La importancia que Felipe II concedía a la expedición y su impaciencia por conocer los materiales que en ella se habían recogido se refleja en un párrafo que anotó personalmente en la cubierta de una carta que Hernández le había escrito desde México el 20 de marzo de 1575, disculpándose por no haber enviado los volúmenes correspondientes a su labor en Nueva España, que ya había prometido mandar anteriormente en varias ocasiones: "Vista: escríbase al virrey, con relación que este doctor ha prometido muchas veces enviar los libros de esta obra y que nunca lo ha cumplido; que se los forme y los envíe en la primera flota a buen recaudo"²⁸. Hernández reiteró su promesa en octubre del mismo año y en febrero del siguiente, indicando en esta última fecha que eran dieciséis los volúmenes que iba a remitir²⁹. El envío se hizo finalmente en la última semana de marzo de 1576, hecho sobre el que informaron al monarca casi simultáneamente el virrey Enríquez de Almanza, los oficiales reales de México y el propio Hernández. "Entregados tengo a los oficiales reales, para que se envíen a V. M. con el armada que al presente está para partir, diez y seis cuerpos de libros grandes de la Historia Natural de esta tierra", decía éste en su carta³⁰. En ella incluía dos indicaciones de especial interés. La primera se refería al carácter inacabado de los volúme-

²⁷ *De morbo Novae Hispaniae anni 1576 vocato ab indis cocolitzli* (1577). Ed. y traducción al castellano por SOMOLINOS (1956b). LOPEZ DE HINOJOSOS (1578), f. 190v-195r, se refiere a dichas autopsias y a la presencia de Hernández cuando se practicaron.

²⁸ Carta de Francisco Hernández a Felipe II. México, 20 marzo 1575. Ed. MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 282-283.

²⁹ Cartas de Francisco Hernández a Felipe II. México, 22 octubre 1575 y 10 febrero 1576. Ed. MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 284-285.

³⁰ Carta de Francisco Hernández a Felipe II. México, 24 marzo 1576. Ed. MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 285-287.

nes: "No van tan limpios, ni tan limados, o tan por orden (ni ha sido posible) que no deban esperar la última mano antes que se impriman, en especial que van pintadas muchas figuras que se pintaban como se ofrecían"³¹. Estos dieciséis volúmenes remitidos al rey constituían, en efecto, una "segunda versión", todavía provisional, realizada a partir de los borradores personales en los que había reunido los materiales de la expedición. Como vamos a ver, tras estar algún tiempo en el "guardajoyas" del monarca, pasaron a poder del Consejo de Indias, que los entregó a Nardo Antonio Recchi en 1580, cuando éste fue encargado de realizar una selección de los mismos; frente a lo que se creía, hemos podido demostrar que Recchi terminó su labor antes de marzo de 1582, siendo entonces depositados los volúmenes en la biblioteca de El Escorial, donde permanecieron hasta que fueron destruidos en el famoso incendio de 1671, hecho que también hemos comprobado, resolviendo la serie de dudas existentes al respecto³². En cuanto a los borradores hernandinos, o "primera versión", quedaron en poder de Hernández hasta su fallecimiento y fueron trasladados después al Colegio Imperial, de Madrid, conservándose en la actualidad repartidos entre la Biblioteca Nacional y la del Ministerio de Hacienda. La segunda de las indicaciones incluidas en la carta en cuestión es la siguiente: "Va la tabla con sus etimologías, donde hallará V. M. el número de la pintura a la mano izquierda y el de la escritura a la derecha, fuera de que en la escritura se hallará también el número de la pintura y en la pintura el de la escritura. No se puso la escritura junto con el debuxo hasta que se impriman, por no estragar la pintura con las enmiendas, que jamás se pueden excusar en la escritura ... Algunas cosas van debuxadas dos o más veces, o por no mirarse en ello, o por mejorarse la pintura, o por pintarse en diversas tierras"³³. Esta tabla con "etimologías", es decir, con explicaciones latinas del nombre de las plantas, generalmente en náhuatl u otros idiomas amerindios, es el *Index alphabeticus plantarum Novae Hispaniae* confeccionado por Hernández, cuyo original entregado al rey pereció en el incendio de 1671 junto con los volúmenes a los que iba unido. Sin embargo, se conserva una copia, que hizo en 1626 Andrés de los Reyes, entonces bibliotecario de El Escorial, con destino a Cassiano dal Pozo, uno de los miembros de la "Accademia de Lincei" que se encargaron de la lla-

³¹ *Ibid.*

³² LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994), p. 65-71.

³³ Carta de Francisco Hernández a Felipe II. México, 24 marzo 1576. Ed. MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 285-287.

mada edición "romana" de la selección de Recchi. Ha sido editado recientemente por nosotros con sus correspondencias a la versión algo distinta del mismo que figura en los borradores hernandinos, así como a las ediciones impresas de estos últimos y de la selección de Recchi³⁴. Su importancia reside en ser la única fuente directa disponible que permite conocer tanto el contenido como la ordenación de las casi novecientas páginas de texto y más de dos mil dedicadas a pinturas que constituían la parte botánica de la "segunda versión" o, dicho de otra forma, de los dieciséis volúmenes que desaparecieron en el incendio de El Escorial.

La auténtica impaciencia de Felipe II por ver los resultados de la labor de Hernández hizo que en agosto de 1576 enviara dos órdenes casi consecutivas a sus oficiales en Sevilla para que "enviásedes a esta Corte las cajas en que vienen los libros que envía el Dr. Francisco Hernández ... y las cajas vengan a muy buen recaudo y de manera que alla no se abran en manera alguna ni que [en] el camino se puedan esclavar"³⁵. Medio año más tarde, en febrero de 1577, el médico y naturalista toledano finalizó su estancia en México, como hemos adelantado, y regresó a España sin pasar siquiera por ningún territorio o localidad del virreinato del Perú, al que debía haber dedicado la segunda etapa de su expedición de acuerdo con los proyectos de 1569 y a donde pensaba todavía trasladarse en marzo de 1573. Carecemos de información directa acerca de las causas de un cambio de tanta trascendencia, aunque resulta lógico que influyera el hecho de que su actividad en Nueva España le ocupó casi exactamente seis años, uno más de los previstos en la planificación original. Hay que tener en cuenta, además, los testimonios inequívocos del grave deterioro de su salud. Por una parte, los contenidos en sus últimas cartas al rey, escritas, como dice Somolinos, "en un tono jeremiaco, bien diferente del que inspiraba las primeras"³⁶, en las que llegó a decir que temía no llegar vivo a España si no se le autorizaba pronto a volver. Por otro lado, una noticia del virrey Enríquez, según la cual, al dejar Nueva España, "su salud ... la lleva bien quebrada"³⁷, y la declaración de sus hijos, que informaron que "se enfermó mucho con la navegación" durante el viaje de regreso³⁸.

³⁴ LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994), p.33-59, 155-375.

³⁵ Ed. SOMOLINOS (1960), p. 238-239.

³⁶ SOMOLINOS (1960), p. 246.

³⁷ Carta del virrey Martín Enríquez de Almansa a Felipe II. México, 30 marzo 1577. Ed. MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 272.

³⁸ Cit. por MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 272.

Hernández traía consigo abundantes materiales procedentes de la expedición. En su carta de febrero de 1576 a Felipe II había anunciado al monarca que le llevaría “otros cuatro libros muy necesarios a la perfección de la Historia natural [de Nueva España], los cuales ya están acabados en borrador, que son método de conocer las plantas de ambos orbes, tabla de los males y remedios desta tierra, las plantas de ese orbe que nacen en éste y los provechos que tienen entre los naturales, y el de las experiencias y antidotario déste”³⁹. Parece seguro que estas cuatro obras acabaron depositadas en El Escorial, junto a los volúmenes remitidos desde México. José de Sigüenza, nombrado bibliotecario del monasterio todavía por Felipe II, destaca en la tercera parte de su *Historia de la Orden de San Gerónimo* (1605), como “una curiosidad de gran estima, digna del ánimo y grandeza del fundador de esta librería”, los quince tomos en los que Francisco Hernández “dio grande noticia” de la naturaleza americana. Anota que están “encuadernados hermosamente, fuera de lo que en esta librería es usado, cubiertos y labrados de oro sobre cuero azul, manejuelas, cantoneras y bullones de plata muy gruesos y de excelente labor”, lo que indica claramente su procedencia novohispana, y afirma que Hernández “hizo fuera de estos quince tomos, otros dos por sí”, que asimismo estaban en la biblioteca⁴⁰. De uno de ellos dice que “es el índice de las plantas”, es decir, el *Index alphabeticus plantarum Novae Hispaniae*, sin duda acompañado por otros textos, puesto que su extensión no llega a las cincuenta páginas. Las cuatro obras en cuestión debieron, sin embargo, figurar en el segundo de dichos tomos, añadido como volumen decimoséptimo a los dieciséis que había enviado desde México, cuando lo trajo Hernández personalmente y lo donó al rey en su testamento. En cualquier caso, no se han conservado, con la excepción del “libro de las experiencias y antidotario”, aunque solamente a través de una adaptación por Recchi a su selección de la parte botánica de la obra hernandina que, como veremos, fue publicada en castellano por Juan de Barrios en 1607 y luego reproducida en la edición romana de los Lincei con el título de *Index medicamentorum Novae Hispaniae*.

La primera información, en orden cronológico, acerca de los materiales que Hernández traía consigo aparece en una carta que el virrey Enríquez de Almansa dirigió a Felipe II el 30 de marzo de 1577, anunciándole el regreso

³⁹ Carta de Francisco Hernández a Felipe II. México, 10 febrero 1576. Ed. MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 285.

⁴⁰ SIGÜENZA (1605), p. 310-311.

del protomédico: "Lleva 22 cuerpos de libros, demás de los 16 que había enviado, y lleva más en dos arcas para V. M. sesenta y ocho talegas de simientes y raíces y más ocho barriles y cuatro cubetas, y en lo uno y en lo otro van los árboles y yerbas que V. M. mandara ver". A pesar de los roces que habían tenido, el virrey añade un expresivo elogio de la labor de Hernández, en el que figura la noticia acerca de su estado de salud a la que antes nos hemos referido: "Y él merece que V. M. le haga merced en recompensa de sus trabajos, porque ha servido muy bien y con mucho cuidado, como las obras darán testimonio y le cuesta parte de su salud, porque la lleva bien quebrada"⁴¹. Una "relación", redactada en Sevilla en el septiembre siguiente, seguramente con la colaboración del propio Hernández ⁴², que se encontraba ya en la capital andaluza, reitera lo comunicado por Enríquez, detallando las plantas vivas que iban en los barriles y cubetas: algunas de carácter medicinal, como el árbol del bálsamo que actualmente llamamos del Perú (*Myroxylon pereirae* (Royle) Klotzsch) y el purgante "pinipiniche" que, como veremos, era una Euforbiácea del género *Pedilanthus*; otras utilizadas en alimentación, como el "xochinacatzli" (*Cymbopetalum penduliflorum* Baill.), que se añadía al cacao para darle "un gusto sumamente agradable, sabor y olor deliciosos"; y varias que hoy continúan usándose en jardinería, entre ellas, una especie de *Magnolia*, una orquídea del género *Stahonpea* y las bellas flor de lis o de mayo (*Sprekelia formosissima* Herb.) y flor de tigre (*Tigridia pavonia* Ker.).

De los veintidós volúmenes, aparte de los dieciséis que ya había remitido al rey desde México, nueve correspondían a la traducción castellana con amplios comentarios de la *Historia natural*, de Plinio, que Hernández había comenzado a mediados de los años sesenta y terminado en México. Otros dos volúmenes contenían "esquizos" de plantas y animales, que en otras ocasiones se llaman "borradores y rasguños que se pintaron en los campos", denominaciones que designaban en la época "dibujos en apuntamiento y tanteo". En algunas de las cartas que escribió al monarca desde México se había referido y a los apuntes pictóricos tomados en el curso de sus viajes por Nueva España. En la fechada el 31 de marzo de 1574, por ejemplo, le había infor-

⁴¹ Carta del virrey Martín Enríquez de Almansa a Felipe II. México, 30 marzo 1577. Ed. MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 272.

⁴² Documento localizado en el Archivo de Indias, de Sevilla, por Marcel Bataillon, que le envió una copia a Somolinos, y editado por éste: SOMOLINOS (1960), p. 250-251.

mado acerca de los “volúmenes de plantas pintadas y otro de muchos linajes de animales peregrinos, sin [contar] otros dos volúmenes que vinieron en esquijos o pinturas pequeñas”⁴³. El resto incluía, por una parte, los borradores de la *Historia natural de Nueva España*, su traducción al náhuatl, el inicio de su versión en castellano, los recién citados “cuatro libros muy necesarios a la perfección” de la misma, junto a otro “tractado de sesenta purgas naturales de aquella región... que en dos hospitales experimentó”, el informe sobre la epidemia de “cocolitze” del año anterior, las obras sobre arqueología e historia mexicanas y las “tablas y relaciones cosmográficas” de Francisco Domínguez. Por otra, los estudios sobre la historia natural de las Canarias, Santo Domingo y Cuba, anotaciones sobre China recogidas de viajeros y su descripción por el fraile Martín de Errada, que Hernández había traducido, así como varios compendios en castellano de tratados de Aristóteles y tres textos en latín sobre “cuestiones y problemas estoicos y peripatéticos”, que también había terminado en Nueva España.

Poco tiempo después de su regreso, tras haber sido, con toda probabilidad, recibido por Felipe II, Hernández le dirigió un *Memorial* en el que hizo balance de su labor ⁴⁴. Justificó su traducción comentada de la obra de Plinio “por que la historia natural deste orbe se juntase con la del otro”. Se refiere a la traducción de los “libros” de la *Historia natural de Nueva España* “en lengua mexicana por el provecho de los naturales de aquella tierra, lo cual no me costó poco trabajo”, reiterando lo que había dicho en 1574 en una carta a Ovando y, año y medio después, en otra al propio Felipe II. Dice también que “se van traduciendo en español”, aunque todo parece indicar que esta versión quedó interrumpida, limitándose a la de los capítulos iniciales sobre las plantas que se conserva en los borradores hernandinos. Por último, pide “que V. M. mande se impriman estos libros y se comuniquen a todos... y esto sin dilación, porque según su edad y poca salud y el mucho tiempo que para la impresión es menester, conviene se comience luego”⁴⁵.

Un año más tarde, el 8 de mayo de 1578, hizo testamento, “estando en la cama de la enfermedad que Dios nuestro señor fue servido de me dar... e teméndome de la muerte que cosa natural”⁴⁶. Sus primeras mandas fueron

⁴³ Carta de Francisco Hernández a Felipe II. México, 31 marzo 1574. Ed. MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 279.

⁴⁴ Ed. MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 292-293.

⁴⁵ Ed. MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 292.

⁴⁶ Ed. BARREIRO (1929a).

destinadas a los indios que le habían ayudado en la expedición, hecho que contrasta con la conducta de la inmensa mayoría de los colonizadores y que no debe olvidarse al considerar la postura de Hernández en este terreno. Deja sesenta ducados a cada uno de los pintores principales, trescientos para repartir entre los médicos indios que le habían proporcionado información y treinta a cada uno de los demás pintores, “por la corta paga que se les hizo” y de los que le habían dado plantas “e no fueron ni satisfechos ni pagados”. Aparte del reparto de sus propiedades entre sus tres hijos, en el testamento expresa su voluntad de que se entreguen al rey “los cinco libros adminiculativos”, es decir, los “cuatro libros muy necesarios a la perfección de la Historia natural [de Nueva España] y el “tractado de sesenta purgas”, “tablas e pinturas en pino” y los dos volúmenes de “esquizos” o “borradores y rascuños que se pintaron en los campos”. El interés de Felipe II por la historia natural condujo a que estos “esquizos” tuvieran un singular destino decorativo en la “Casa del Rey” de El Escorial. Fray Juan de San Jerónimo, uno de los primeros profesos del monasterio, que “sabía iluminar y entendía la perspectiva práctica”, confeccionó con ellos veintitrés “lienzos” que decoraron la “antecámara” regia, junto con los “dibujos o estampas que Juan de Herrera ordenó de toda esta casa, con sus plantas y monteas”⁴⁷, hasta una reforma de la segunda mitad del siglo XVII.

Hernández no falleció, como temía, a mediados de 1578. Seguramente superó una grave crisis y, de hecho, vivió todavía hasta el 28 de enero de 1587⁴⁸, aunque “no tuvo un día de salud”, según el testimonio de sus hijos⁴⁹.

En febrero de 1580, año y medio después de su testamento, Nardo Antonio Recchi fue encargado por Felipe II, en la forma que hemos expuesto en otro lugar, de “ver lo que truxo escripto de la Nueva España el Dr. Francisco Hernández y concertarlo y ponerlo en orden, para que se siga utilidad y provecho en ello”⁵⁰. Ya hemos dicho que a comienzos de 1582 había terminado su labor, que consistió casi exclusivamente en seleccionar los capítulos de la “segunda versión” de los materiales de la expedición que debían ser editados⁵¹. Como Hernández residió en Madrid desde su regreso hasta su fallecimiento, una

⁴⁷ SAN JERONIMO (ante 1591), p. 6. Cf. LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994), p. 29-32.

⁴⁸ Partida de defunción, ed. por SOMOLINOS (1951b).

⁴⁹ Cit. por MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 272.

⁵⁰ Archivo General de Simancas. *Quitaciones de Corte*, Leg.35. 21 febrero 1580. Ed. JIMÉNEZ MUÑOZ (1977), p. 75. Cf. LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994), p. 65-71.

⁵¹ Cf. LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994), p. 65-71.

cuestión que resulta ineludible plantear es el motivo de que no realizara él mismo la tarea de ordenar definitivamente su obra y preparar su publicación. A este respecto hay que tener en cuenta, en primer término, que las circunstancias en la Corte habían variado notablemente. Antes del regreso de Hernández había muerto Juan de Ovando, el principal destinatario junto a Felipe II de su correspondencia desde México destinada a informar de la marcha de la expedición, y se habían producido los consiguientes cambios en una institución de papel tan decisivo como el Consejo de Indias. Sin embargo, no se había decidido encargar la revisión de la obra a otra persona, por lo que es razonable pensar que se esperaba el retorno de su autor. Benito Arias Montano, su íntimo amigo y principal valedor en la Corte se encontraba en Flandes, dedicado a la gran empresa de la impresión por Plantin de la Biblia políglota. En el mismo 1580, Hernández le dirigió una carta poema en hexámetros latinos, en la que se refirió a los enemigos que tenía en Madrid: "Porque hay muchos que a espaldas murmuran y arrojan ponzoña, / buscando, envidiosos, arruinar la obra que ni han conocido". También se lamentó en ella de forma muy expresiva del encargo que acababa de hacerse a Recchi: "¿Habrá quien pretenda que tantas y tan arduas cosas / puedan escribirse conforme al arbitrio de otros, / cuando tantos cuidados y búsquedas ellas exigen / y no hay muchos que quieran sufrir tamaños desvelos? / ¿Ni cómo podrá ser buen juez y censor perito / el que nada conoce plantas, ni vio nuestros libros, / ni ha sabido de nuestros trabajos y fatigas duras?"⁵².

Somolinos considera que entre los enemigos de Hernández en la Corte debían figurar los que se oponían a su ideología de seguidor del humanismo erasmista y médicos envidiosos de la gran tarea que había realizado e incluso alguno que había aspirado a encabezar la expedición a Nueva España. Anota la actitud hostil del cosmógrafo Juan Bautista Gesio, quien poco después del regreso del protomédico había pedido al rey, con argumentos muy turbios, que no se publicaran los materiales de la expedición, al menos las tablas y relaciones cosmográficas. Destaca también el cambio del propio monarca, envejecido y abrumado por graves problemas de gobierno, y el peso negativo que debió tener en su relación directa con Hernández su ausencia de Madrid desde 1582 a 1586⁵³.

⁵² HERNANDEZ (1959-1984), vol. VI, p. 28-35.

⁵³ SOMOLINOS (1960), p. 259-264.

Hernández contaba también con buenos amigos de gran influencia en la Corte, como Juan Frago, su antiguo condiscípulo y compañero de viajes de herborización, y, sobre todo, Juan de Herrera, uno de los principales consejeros de Felipe II en cuestiones científicas. Herrera fue albacea de Hernández y consideraba muy importante su obra, como se manifestó en sus insistentes gestiones de 1582, que expondremos después, para que se imprimiera inmediatamente la selección de Recchi.

Puede especularse con la pérdida de la confianza de Felipe II, partiendo de la impaciencia e incluso el enojo que le había producido el retraso de la entrega de los resultados de la expedición, pero ello resulta incompatible con el hecho de que lo nombrara médico de su hijo y heredero, el futuro Felipe III, poco después del nacimiento del príncipe en 1578 y de la superación por Hernández de la crisis que estuvo a punto de costarle la vida⁵⁴. Dado el precario estado de salud del gran naturalista, dicho nombramiento resulta probable que tuviera carácter honorario.

En cualquier caso, Hernández murió sin llegar a ver impresa su obra sobre la historia natural mexicana, ni siquiera la selección que de ella había hecho Recchi. Dejó también sin publicar el resto de sus numerosos escritos, que han permanecido inéditos hasta su publicación en fechas recientes. Por el contrario, su estudio de la naturaleza mexicana y, en concreto, la *Historia de las plantas de Nueva España*, se difundió ampliamente durante los dos siglos siguientes a su muerte a través de una serie de ediciones de carácter muy distinto, ejerciendo una influencia de primer orden en el proceso de constitución de la botánica y la materia médica modernas.

Estructura y contenido de la *Historia de las plantas de Nueva España*

Las líneas de investigación que antes hemos anotado y los nuevos materiales y noticias aportados recientemente permiten, quizá por vez primera, describir la estructura y el contenido de la *Historia de las plantas de Nueva España*.

⁵⁴ Cf. SOMOLINOS (1960), p. 274, que cita el manuscrito *Índice general de los papeles del Consejo de Indias para la historia general de las Indias*, seguramente de León Pinelo, localizado por PASO Y TRONCOSO (1905), vol. IV, p. 18, en la biblioteca de la Real Academia de la Historia, de Madrid.

Gracias al *Index alphabeticus plantarum Novae Hispaniae* sabemos que la *Historia de las plantas de Nueva España* constaba en su “segunda versión”, la enviada por Hernández a Felipe II desde México en 1576, de 893 páginas de texto y de 2.071 dedicadas a pinturas, elevadas cifras que contrastan con el centenar escaso del texto de los “libros” sobre animales y minerales y las 179 que ocupan las figuras relativas a ambos y a otras obras hernandinas, principalmente *De antiquitatibus Novae Hispaniae*. Se pintaron, según nuestra reconstrucción, 2.073 plantas, algunas de ellas, como hemos dicho antes, “debutadas dos o más veces, o por no mirarse en ello, o por mejorarse la pintura o por pintarse en diferentes tierras y edades”, y quedaron sin ilustración 903. La estructura del texto se ajustaba a una ordenación primariamente alfabética de la raíz principal del nombre de la planta en un idioma amerindio, que en una gran mayoría de los capítulos es el náhuatl. Estaba dividido en veinte “libros”, algunos de ellos con apéndices suplementarios, más una parte adicional, a continuación del “libro” vigésimo, en la que se volvía a iniciar el orden alfabético para incluir un buen número de nuevas descripciones. Esta parte daría lugar a los “libros” vigésimo primero a vigésimo cuarto, inexistentes como tales en los borradores hernandinos, quizá creados en esta “segunda versión”, como lo sugiere un párrafo de una carta de Hernández de 1574, o introducidos por Gómez Ortega en su edición de 1790. La existencia de la misma se comprende si se tiene en cuenta el desarrollo de la expedición, cuyos últimos viajes largos fueron los efectuados a Michoacán y al Pánuco. Aunque en los primeros veinte “libros” aparecen topónimos michoacánicos, en los cuatro finales pasan a ser claramente mayoritarios. Además, las descripciones correspondientes tienen un tono más directo y personal, mientras que en las de los primeros están más bien basadas en informaciones indirectas. Es decir, al principio, Hernández recibió noticias y plantas del Michoacán, pero después de trasladó a la zona para observarlas y recogerlas personalmente⁵⁵.

⁵⁵ El libro de LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994), p. 155-375, como venimos diciendo, incluye una edición del *Index alphabeticus plantarum Novae Hispaniae*, basada en el manuscrito H.101 de la Biblioteca de la École de Médecine, de Montpellier, concordada con el borrador hernandino del mismo, actualmente en la Biblioteca Nacional, de Madrid, así como con las ediciones impresas de la *Historia de las plantas de Nueva España*: la traducción por Francisco Ximénez de la selección de Recchi (1615), la edición romana de dicha selección (1628-1651), los capítulos incluidos en la *Historia naturae*, de Juan Eusebio de Nieremberg (1635) y las ediciones madrileña (1790) y mexicana (1959). También contiene una reconstrucción del contenido original de la obra (p. 33-58).

Añadamos que los capítulos comenzaban en la página 17, probablemente tras diversos preliminares, y que había numerosas páginas en blanco, en especial al final de cada "libro", entre éstos y sus apéndices, principalmente dedicados a plantas no mexicanas, procedentes de las Filipinas y de otras zonas de las Indias Orientales⁵⁶, o al final de cada letra, en la parte adicional.

La estructura que tenía el texto de la "segunda versión" de la *Historia de las plantas de Nueva España* puede esquematizarse, en suma, de la siguiente forma:

<i>"Libros"</i>	<i>Letras</i>	<i>Capítulos</i>	<i>Páginas</i>
1	A	183	17-69
2	A	168	72-121
3	A-B	230	128-188
4	C	230	192-262
5	C	203	264-320
6	C	216	328-392
7	C-D	109	396-425
8	E-G	71	428-445
9	H	103	452-477
10	I	190	484-512
11	I	129	524-553
12	M	128	555-583
13	N	67	587-602
14	O	55	603-613
15	P	102	619-642
16	Q	95	647-663
17	T	153	667-697
18	T	164	699-731
19	T	99	734-755
20	X	64	759-771
21	A-C	71	772-775
22	D-O	55	800-844
23	P-Q	34	852-863
24	S-X	54	868-893

⁵⁶ Más tarde nos ocuparemos de los capítulos adicionales dedicados a plantas filipinas y de las Indias Orientales.

Parece claro que Hernández se enfrentó a la tarea de preparar una versión para enviarla al rey, acuciado por los requerimientos que se le hacían. Para no desprenderse de sus propios materiales, preparó una copia de lo que hasta ese momento tenía, pero no hizo una reproducción literal, sino una reelaboración, aunque, como hemos visto, no la considerase definitiva. Introdujo numerosos cambios respecto de sus borradores, que constituyen el texto actualmente conocido, no sólo debido a que se conserva el manuscrito, sino porque, como hemos dicho, Gómez Ortega los utilizó en su edición de 1790, luego traducida al castellano en la publicada por la Universidad Nacional Autónoma de México (1959). Recientemente hemos expuesto en detalle dichas modificaciones⁵⁷, que consisten en la eliminación de 36 capítulos y en el cambio de lugar de 169. Aquí bastará anotar sus principales motivos. Nueve capítulos se suprimieron porque aparecían en dos lugares diferentes de los borradores: seis eran simples repeticiones y en otros tres casos había una descripción redactada al principio de la expedición con noticias indirectas y otra posterior basada en la observación directa. El resto de los eliminados, que en su mayoría se ocupaban de plantas procedentes del Pánuco, contenían información muy breve e imprecisa, lo que hace pensar que Hernández decidió prescindir de ellos al no disponer de nuevos datos para mejorarla. Algunos cambios de lugar obedecieron a que trató de agrupar plantas homónimas que se hallaban dispersas en varios "libros" y otros, a que ajustó a la ordenación alfabética capítulos que no la seguían en los borradores. Por otra parte, hay que advertir que no mantuvo dicha ordenación alfabética de forma estricta, ya que lo asoció con frecuencia a otros criterios. Uno de ellos fue la procedencia geográfica, que le condujo a agrupar capítulos relativos a plantas de una misma zona. El más importante fue, sin embargo, el basado en aspectos puramente fitológicos.

Una de las características centrales de la *Historia de las plantas de Nueva España* es que fue realizada por Hernández desde una amplia perspectiva de naturalista y no como una mera contribución aplicada a la materia médica: "No es nuestro propósito —afirmó explícitamente— dar cuenta sólo de los medicamentos, sino reunir la flora y componer la historia de las cosas naturales del Nuevo Mundo, poniendo ante los ojos de nuestros coterráneos, y principalmente de nuestro señor Felipe, todo lo que se produce en esta Nueva España"⁵⁸. Ello explica que su enfoque no fuera farmacognóstico como el

⁵⁷ LOPEZ PIÑERO y PARDO TOMAS (1994), p. 39-48.

⁵⁸ HERNANDEZ (1959), vol. III, p. 116.

de Monardes y que no agrupara sus descripciones en epígrafes terapéuticos semejantes a la *Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales*⁵⁹. Dichas descripciones estaban basadas en la observación directa: "En estos libros nuestros de *Historia de las plantas* nada hay que no hayamos visto con nuestros propios ojos y comprobado por el sabor y olor o por nuestra propia experiencia y la de otros"⁶⁰. Las únicas excepciones, que se precocupa de señalar, son algunas plantas peruanas o procedentes de las islas Filipinas y las Indias Orientales, sobre las que ofrece notas casi siempre breves, "basadas en el testimonio de testigos oculares muy dignos de fe". El carácter avanzado de su versión de la concepción renacentista de *experientia* se manifiesta de modo muy claro en el hecho de que sometiera sus indagaciones botánicas a una pauta metódica precisa: "En las descripciones se toca con la brevedad que conviene la forma de la raíz, ramas, hojas, flores y simiente o fruto, la cualidad o grado della, sabor, olor y virtud según la relación de los indios médicos, medido con la experiencia y reglas de medicina, y la región y partes do se crían y aun algunas veces el tiempo en que se cogen, cantidad que se aplica y manera de cultivarlas"⁶¹. La producción de Hernández se ajustó básicamente a la historia natural en el sentido que este término continuaba teniendo en el siglo XVI, es decir, al conocimiento de la naturaleza de carácter descriptivo. Sin superar este marco, perteneció al grupo de naturalistas del Renacimiento que comenzaron a introducir en sus obras algunos elementos analíticos. En su caso, procedían principalmente de los nuevos planteamientos morfológicos que, igual que a otros autores de la misma tendencia, le llevaron en alguna ocasión aislada a intentos incipientes de experimentación⁶².

La perspectiva de Hernández como naturalista le condujo a formar, en su *Historia de las plantas de Nueva España*, agrupaciones con criterios puramente botánicos. En relación inmediata con la formación de tales grupos estuvo el hecho de que Hernández utilizara las denominaciones de las plantas en náhuatl y, en menor medida, en tarasco, oromí y otras lenguas amerindias, algunas ajenas a Nueva España, como el arawak. No olvidemos que,

⁵⁹ LOPEZ PIÑERO (1992b) ofrece un estudio comparado de los enfoques de Hernández y Monardes, a partir de su formación común en la Universidad de Alcalá.

⁶⁰ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 154.

⁶¹ Carta de Hernández a Felipe II, 24 de marzo de 1576. Ed. MEDINA (1900), vol. II, p. 285.

⁶² Por ejemplo, la sección de los "nervios reversivos" a un perro que, como antes hemos dicho realizó en Toledo con la colaboración de Nicolás de Vergara.

a comienzos del siglo XVI, Otto Brunfels había llamado “herbae nudaе”, es decir, plantas “desnudas” de nombre académico, a todas las nuevas especies que no estaban incluidas en los seis centenares descritos por Dioscórides. A lo largo de la centuria, los botánicos europeos realizaron numerosos esfuerzos para identificar o al menos relacionar dichas especies nuevas –algunas de ellas americanas– con las estudiadas por Dioscórides y otras “autoridades” clásicas como Teofrasto y Plinio. En este contexto, los tres millares de plantas mexicanas de Hernández significaban problemas radicalmente nuevos. La terminología botánica europea resultaba incapaz de integrar una aportación de tan gigantescas proporciones, como el propio Hernández se preocupó de ir señalando en repetidas ocasiones a lo largo de su obra. En consecuencia, recurrió a los nombres en náhuatl y otros idiomas amerindios como fundamento terminológico de su obra y los utilizó también para sus intentos taxonómicos⁶³. A diferencia de los tratadistas de botánica de su época y del siglo siguiente, entre ellos, Recchi y John Ray, como veremos más tarde, Hernández abandonó como esquema ordenador general las categorías tradicionales de “árboles”, “arbustos” y “hierbas”, introduciendo en su estructura expositiva agrupaciones con intención taxonómica basadas en dichos nombres amerindios, en la comparación de las plantas americanas con las del Viejo Mundo, o en una combinación de ambos criterios.

¿Fue ésta la única influencia mexicana en la *Historia de las plantas de Nueva España*? Sin duda es el aspecto más importante que revela su condición de producto del mestizaje cultural euroamericano. Sin embargo cabe añadir otros de carácter más sutil. Uno de ellos se refiere a la oposición de cualidades, o “enantiosis”. Apenas hace falta decir que Hernández fue un seguidor de la doctrina galénica de las cualidades y sus grados, de acuerdo con la versión propia de la corriente “humanista” y que la aplicó para formular la “complexión” o “temperamento” de cada producto curativo y deducir de ella sus efectos sobre el organismo, así como para interpretar desde el punto de

⁶³ HERNÁNDEZ (1966-1976), vol. V, p. 425, comentó admirativamente, en sus “anotaciones” a la *Historia natural* de Plinio, que “de tan gran número de yerbas [de Nueva España] ... casi no se halla ninguna que con nombre particular no sea de ellos nombrada y conocida”. Acerca de la taxonomía botánica nahua, cf. ORTIZ DE MONTELLANO (1976, 1990), que ha estudiado sobre rigurosas bases antropológicas este tema, que ya fue abordado por PASO Y TRONCOSO (1886). La admiración de los españoles por la botánica mexicana fue también señalada en este último trabajo y, más recientemente, POZO (1965) ha puesto de relieve algunos aspectos en los que estaba más desarrollada que la europea. El reciente libro de BERLIN (1992) sobre clasificación etnobiológica ofrece una visión de conjunto y una amplia revisión bibliográfica sobre el tema.

vista humoralista la génesis de las enfermedades y fundamentar indicaciones terapéuticas correctas. Según la tradición de origen griego, la oposición de las cualidades estaba planteada en torno a los pares caliente-frío y seco-húmedo, mientras que en la medicina y las concepciones biológicas nahua estaba prácticamente limitado al par caliente-frío. Foster interpretó dicha "enantiosis" como una aculturación de planteamientos europeos, resultante de la colonización española, pero las fundamentales investigaciones de López Austin han demostrado que la oposición de las citadas cualidades es un elemento constitutivo de las concepciones nahuas, no sólo en relación con el cuerpo humano y sus enfermedades, sino en general de su cosmovisión⁶⁴. Deste esta base, Martínez Cortés, Viesca y Ortiz de Montellano han destacado el predominio del par caliente-frío en la formulación por Hernández de la "complexión" o "temperamento" de las plantas mexicanas, lo que no sucede, por el contrario, cuando se ocupa de las enfermedades. Conviene añadir que Hernández utilizó la terminología europea para designar estas últimas, ofreciendo sólo en muy contadas ocasiones nombres de dolencias en náhuatl⁶⁵.

Parece ineludible plantearse la cuestión de cuál fue la postura del médico y naturalista toledano ante la cultura y, en concreto, ante la medicina india. Como ha puesto de relieve Martínez Cortés, en su obra solamente hay un párrafo abiertamente laudatorio de los médicos indígenas: "Alabamos a los médicos mexicanos que, posponiendo la tisana de cebada por ser ingrata al gusto y repugnante a los enfermos, prefieren los puches de maíz llamados atolli"⁶⁶. A esta valoración positiva sobre un tema médico de detalle, hay que añadir otras estimaciones incluso admirativas acerca de cuestiones generales de carácter fundamental, como la recién citada relativa al conocimiento de las plantas. Sin embargo, es indiscutible la frecuencia de una actitud de distanciamiento por parte de Hernández ante los médicos nahuas, sobre todo cuando contradecían el principio terapéutico del galenismo "contraria contrariis curantur", motivo de que utilizara expresiones como "ellos sabrán

⁶⁴ FOSTER (1953, 1978, 1987), LOPEZ AUSTIN (1969, 1975, 1989-1990).

⁶⁵ MARTINEZ CORTÉS (1984), VIESCA y MARTINEZ CORTÉS (1990), ORTIZ DE MONTELLANO (1990), p. 205, 213-221. COMAS (1954) había hablado ya de la influencia indígena en la "medicina hipocrática en la Nueva España". Recientemente ha aparecido en estos mismos *Cuadernos* una reedición de trabajos de COMAS, GONZALEZ GONZALEZ, LOPEZ AUSTIN, SOMOLINOS y VIESCA (1995), bajo el título *El mestizaje cultural y la medicina novohispana del siglo XVI* y con una presentación de J. M. López Piñero y J. L. Fresquet Febrer.

⁶⁶ HERNANDEZ (1966-76), vol. V, p. 290. Cf. MARTINEZ CORTÉS (1984), p. 282-287.

por qué razón” o “ellos sabrán por qué puede suceder”. Hay incluso una ocasión en la que los descalifica, enumerando las razones “que han hecho decir a estos médicos ignorantes y rudos que los remedios de temperamento caliente refrescan y cortan las fiebres provocando calor”⁶⁷. No obstante, tampoco faltan otras en las que los puntos de vista médicos indios le hacen dudar de sus principios galenistas: “Bien sé que es opinión muy arraigada en los médicos indios que el calor se combate con el calor, lo cual tal vez no sea del todo errando, ni carece por completo de verdad”⁶⁸.

En líneas generales puede concluirse que Hernández estaba completamente convencido de la superioridad de la ciencia europea⁶⁹, pero que tal convencimiento no le condujo a cerrarse ante los saberes indígenas, realizando de hecho una obra mestiza culturalmente, en especial por su apoyo en la terminología nahua. En el terreno personal tuvo una actitud de consideración y respeto poco frecuente entre los colonizadores, como se refleja, por ejemplo, en las mandas de su testamento que antes hemos expuesto. Tuvo, además, calificativos excepcionalmente duros para la colonización española. En la introducción de su estudio sobre el cacao, al plantearse una reflexión sobre “las grandes etapas de la historia humana”, dice: “En este Nuevo Mundo no habían penetrado jamás los siglos de la avaricia ni había nacido la ambición, hasta que llegaron a él nuestros compatriotas traídos por las naves y los vientos. No eran para sus habitantes de tanto precio el oro y la plata, que adundaban grandemente; plumas de aves hermosísimas, telas de algodón y piedras preciosas, que esta tierra produce copiosa y espontáneamente, constituían sus más preciadas riquezas. No conocía el pueblo los collares, pulseras y brazaletes sino hechos de flores, y ningún valor tenían las perlas entre ellos. Andaban casi desnudos y llevaban una vida dichosa sin preocuparse del mañana, de acumular grandes tesoros o de aumentar su patrimonio; vivían al día, siguiendo sus inclinaciones y deseos, en condición modesta, pero tranquila y feliz, y gozando con gran alegría de los máximos bienes de la naturaleza”⁷⁰. Esta extremada idealización de la vida de los indios y el juicio de la colonización como la causa de su destrucción son cohe-

⁶⁷ HERNANDEZ (1959), vol. III, p. 111.

⁶⁸ HERNANDEZ (1959), vol. II, p. 324.

⁶⁹ Esta conciencia de superioridad se manifiesta explícitamente en su capítulo sobre los “titici” o médicos indios en su obra *De antiquitatibus Novae Hispaniae* (HERNANDEZ (1984), vol. VI, p.100-101).

⁷⁰ HERNANDEZ (1959), vol. II, p. 303-304.

rentes con su ideología de seguidor del humanismo erasmista, en la línea que conduciría a la noción del "bon sauvage" de Rousseau.

Citando literalmente los términos utilizados por Hernández, anotaremos a continuación las principales agrupaciones de intención taxonómica, basadas en los nombres amerindios de las plantas, en la comparación con europeas semejantes, o en la combinación de ambos criterios, que aparecen en la "segunda versión" de la *Historia de las plantas de Nueva España*.

El capítulo "nanacatl seu fungorum genera" está dedicado a las especies actualmente incluídas en el reino Hongos. Hernández pondera la abundancia y diversidad de los existentes en Nueva España, que divide en "mortíferos", comestibles y "teyhointi" o alucinógenos, aludiendo a los efectos de *Psilocibe mexicana* Heim., que ya había sido descrita por López de Gómara con el nombre de "teonanacatl". Ofrece también ejemplos de comestibles, entre ellos, "iztac nanacatl qualoni seu fungus albus" (*Agaricus campestris* L.) y "coztic nanacatl seu fungus lutea" (*Clavaria truncata* Qué.)⁷¹.

Diecisiete capítulos del texto depositado en El Escorial, situados en el "libro" tercero de la edición matritense de Gómez Ortega y su traducción castellana publicada en México, constituyen un grupo dedicado a Eufilicales, todas ellas de la familia de las Polipodiáceas, con la excepción de tres⁷². En el capítulo inicial se justifica la agrupación: "Suelen los mexicanos llamar oco-pétlatl... a todas las hierbas (con excepción de algunas a las que dan nombres diversos) que los nuestros llaman capilares, porque tienen raíces cabelludas, como el culantrillo de pozo, la lengua de ciervo, el helecho, el polipodio y otras semejantes, de todas las cuales se encuentran en esta Nueva España casi innumerables géneros con las mismas propiedades que los nuestros"⁷³. La agrupación no tiene como fundamento los nombres amerindios, que son muy variados, no repitiéndose "ocopétlatl" más que en dos ocasiones⁷⁴, sino la comparación con las plantas europeas citadas y otras como "ofiogloso", "driópteris" y "tricomanes". En páginas anteriores y posteriores hay otros cinco capítulos dedicados a Eufilicales, en los que también incluye Hernán-

⁷¹ *Index alphabeticus plantarum Novae Hispaniae*, p. 474-475. Ediciones madrileña (1790) y mexicana (1959) [citadas a partir de ahora con la abreviatura Emm], lib. 9, cap. 95.

⁷² *Index*, p. 128-136. Emm, lib. 3, cap. 1-4, 6, 9, 12-14, 19, 23, 29, 33, 34, 39, 40. Las excepciones son: *Cystopteris* sp., Atiriáceas (cap. 1); *Aneimia* sp., Osmundáceas (cap. 9); *Phyllitis nigripes* (Féc.) Kuntze, Aspleniáceas (cap. 14).

⁷³ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 100.

⁷⁴ "Ocopétlatl" (cap. 1) y "ocopetlatlpatláhuac" (cap. 23).

dez esta comparación. Por ejemplo, uno de ellos se titula "coztic patli adiantina seu coztic patli adianto similis"⁷⁵ y, en otro, se dice que "es una hierba que podría situarse en las que vulgarmente se llaman capilares, es decir, entre los géneros de la lengua de ciervo, pero que por su nombre hemos puesto en este lugar"⁷⁶, clara muestra de la vacilación de Hernández entre la ordenación alfabética y las agrupaciones taxonómicas.

De otros órdenes de Pteridofitas, aparecen, sin conexión alguna, capítulos sobre "tlal ahoehoetl seu infima abies" (*Selaginella ruprestris* Spreng.), "atonahuizpatli Tepuzculullae quarta" (*Ophioglossum* sp.) y la Marsiliácea "tey-yauhtli quarta"⁷⁷.

Las Coníferas solamente aparecen agrupadas en el capítulo "ocotl seu pinus genera", que incluye las especies *Pinus ayacahuite* Ehr., *P. hartwegi* Lindl. y *P. montezumae* Lamb.⁷⁸ Figuran dispersos los dedicados a *Abies religiosa* (H.B.K.) Schlecht. et Cham., *Taxodium mucronatum* Ten. y a "tlatz-cantic", del género *Cupressus*⁷⁹.

En las Gramíneas merece destacarse el grupo en torno al largo capítulo sobre *Zea mays* L., rotulado con un nombre en náhuatl y otro en arawak ("tlaolli seu maizium")⁸⁰. Le sigue el titulado "modus parandi panem ex mai-zio" y está precedido de otros tres: "teocintli seu maizium dei", que, a pesar de su nombre, no corresponde al teosinte sino a una especie del género *Cos-tus* (Zingiberáceas); "tepececentli seu spica maizii montana", dedicado a una Asclepiadácea; y "cencocopi seu planta similis tlaolli", que se ocupa del teosinte (*Euchlaena mexicana* Schrad.). Conviene recordar que las investigaciones de Mangelsdorf han demostrado que el teosinte no es, como tradicionalmente se creía, el antecesor del maíz, sino un híbrido del maíz y una especie de *Tripsacum*⁸¹. "Hotatl seu arundinum genus" es un capítulo de revisión en el que Hernández afirma que "se encuentran en Nueva España muchas especies de cañas" y se ocupa de especies de *Phragmites*, *Arundo* y géneros afines, algunas de ellas introducidas por los españoles, como la caña común europea (*Arundo donax* L.), que era llamada "castillanacatl"⁸². No están

⁷⁵ Index, p. 245; Emm, lib. 4, cap. 159.

⁷⁶ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 295. Index, p. 347; Emm, lib. 6, cap. 56.

⁷⁷ Index, p. 74, 37, 383; Emm, lib. 2, cap. 2; lib. 3, cap. 191; lib. 6, cap. 159.

⁷⁸ Index, p. 139. Emm, lib. 3, cap. 52.

⁷⁹ Index, p. 31, 72, 713; Emm, lib. 1, cap. 40; lib. 2, cap. 1; lib. 18, cap. 62.

⁸⁰ Index, p. 338-345. Emm, lib. 6, cap. 39-45.

⁸¹ MANGELSDORF (1974).

⁸² Index, p. 475-476. Emm, lib. 9, cap. 96.

agrupadas las demás Gramíneas, entre las que figuran dos especies de *Cenchrus*, la “malinali seu planta contorta” (*Epicampes macroura* Benth.), utilizada para hacer redes, y *Andropogon citratus* D.C., procedente de la Indias Orientales y denominado en México “çacatlauqui”, del que se extraía la “esencia de verbena de las Indias”⁸³.

En tres páginas del manuscrito original hay seis capítulos sobre Ciperáceas, todas ellas especies de *Cyperus*⁸⁴. Destaca *C. articulatus*, cuyos tubérculos había sido difundidos en Europa por Monardes con el nombre de “cuentas de Santa Elena”. Con el nombre en náhuatl (“apoyomatli”) y varios sinónimos (“phatzi siranda seu mustellae radix quam alii praecarios divae Elenae vocant”), Hernández ofrece la descripción de la planta, complementada con dos figuras, una de las cuales fue reproducida en un grabado de la edición romana⁸⁵.

Las “palmas” están agrupadas en cuatro capítulos. El primero, que ocupa tres páginas del manuscrito original, contiene un amplio estudio sobre la “nux indica” (*Cocos nucifera* L.), especie procedente del Pacífico difundida en las zonas cálidas de América y del resto del mundo, seguido de otro más breve acerca del “coccus Maldivensis” (*Lodoicea sechellarum* Labill.), cuyos gigantescos cocos, llevados por el mar a grandes distancias, fueron conocidos antes que la Palmácea que los produce. Los dos siguientes capítulos están dedicados a plantas de aspecto parecido a una palmera, pero pertenecientes a otras familias: la Gencianácea “palma bahei” (*Erythraea edulis* (Wendl.) S. Wats.) y la Pandácea “sacsac” (*Nipa litoralis* Bl.); ambas proceden de las islas Filipinas, de cuya flora, como veremos, Hernández fue el primero que dio una serie de noticias. Solamente el cuarto capítulo estudia una Palmácea novohispana: el “quauh coyolli seu arbor ferens globullos precarios” (*Bactris mexicana* Mart.)⁸⁶.

El grupo de doce capítulos sobre Aráceas en cuatro páginas del manuscrito de la “segunda versión” (“libro” IX de las ediciones matritense y mexicana) responde a una combinación de nombres amerindios y comparaciones con plantas del Viejo Mundo⁸⁷. El vocablo nahua “hoacal xochitl”, que designa

⁸³ *Index*, p. 151, 152, 580, 151; Emm, lib. 3, caps. 104, 100; lib. 12, cap. 106; lib. 3, cap. 101.

⁸⁴ *Index*, p. 52-54; Emm, lib. 3, caps. 96, 103, 106, 109, 111, 113.

⁸⁵ *Index*, p. 52; Emm, lib. 3, cap. 96.

⁸⁶ *Index*, p. 196-200; Emm, lib. 4, caps. 16-19.

⁸⁷ *Index*, p. 467-470. Emm, lib. 9, cap. 65-76.

especies de *Philodendron* en los dos primeros capítulos, lo utiliza Hernández como modelo de referencia en otros tres ("es una especie de huacalxochitl") dedicados a especies de *Philodendron* y *Xanthosoma*⁸⁸; se solapa parcialmente con "quequexquic", nombre asimismo nahua de plantas de dichos géneros y de *Colocasia*⁸⁹. Por otro lado, recurre de modo casi constante a la comparación con los "aro" europeos y también con "dragontea" (*Arum dracuncululus* L.)⁹⁰. Separados de este grupo hay otros tres capítulos dedicados a Aráceas: uno dedicado a una especie de *Arum*, en el que Hernández anota que "es una especie de aro"⁹¹, y dos correspondientes a *Pistia*, ambos llamados en náhuatl "atatapalacatl", vocablo al que añade que "quizá es el *stratiotes* de Dioscórides o congénere suyo", es decir, *Pistia stratiotes* L.⁹².

No están agrupadas las Bromeliáceas, ni tampoco las Commelináceas y las Juncáceas. Solamente hay algunas conexiones de detalle. Hernández anota, por ejemplo, el parecido del fruto del "mexocotl" (*Bromelia humilis* Jacq.) con la "pinea indica" o "matzatli" (*Ananas comosus* (L.) Merr.)⁹³ y reúne en un capítulo, titulado "acacaxan", sendas especies de *Commelina* y *Tradescantia*⁹⁴, aunque las demás de estos géneros aparecen dispersas y sin relación alguna.

La agrupación de siete capítulos dedicados a especies de *Smilax*⁹⁵ también responde a una combinación como la anterior: la raíz nahua "meca", traducida como "funis" o cuerda ("meca xochi patli", "chiquimecatli", "mecapatli", "coçol mecatli", "quamecatli", "quammecapatli"), con la zarzaparrilla europea (*Smilax aspera* L.) y la raíz de china asiática (*Smilax china* L.). La importancia que estas dos últimas tenían en la terapéutica europea del siglo XVI explica que Hernández considerara a las mexicanas como posibles sucedáneos americanos de ambas. La revisión no tiene, sin embargo, la amplitud y altura habituales en su obra y solamente añade detalles aislados a los estu-

⁸⁸ "Hoacal xochitl prima" y "h. secunda" (*Index*, p. 467; Emm, lib. 9, 65, 66). "Es una especie de huacalxochitl": Emm, lib. 9, cap. 69., 71, 73.

⁸⁹ "Quequexquic": Emm, lib. 9, cap. 72, 75, 76.

⁹⁰ Por ejemplo: "podría clasificarse entre las especies de aro o del llamado por los indios huacalxochitl" (HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 391. Emm, lib. 9, cap. 73); "especie extranjera de dragontea" (*op. cit.*, vol. II, p. 389. Emm, lib. 9, cap. 65).

⁹¹ HERNÁNDEZ (1959), vol. III, p. 232. Emm, lib. 21, cap. 44

⁹² Emm, lib. 2, cap. 4, 5. La cita en HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 48.

⁹³ *Index*, p. 413, 567; Emm, lib. 7, cap. 75; lib. 12, cap. 57.

⁹⁴ *Index*, p. 52; Emm, lib. 1, cap. 106.

⁹⁵ *Index*, p. 282-289. Emm, lib. V, cap. 59, 68-70, 72-74.

dios sobre el tema que, cuando inició su expedición a Nueva España, acababan de publicar Nicolás Monardes y Francisco Bravo. El capítulo general, titulado “meca xochitl seu flos funis”, destaca la semejanza de la zarzaparrilla europea con la “de Indias”, la mejor de la cual afirma que procede de Honduras. En otro, que expone los caracteres botánicos del “quauhmecapatli”, anota que es “la especie de zarzaparrilla cuyas raíces son llevadas a nuestro Viejo Mundo” e insiste en la bondad de la que “nace en la región que por su profundidad llaman Honduras”. Las plantas descritas en estos dos capítulos y las figuras que los ilustran en la edición romana de la selección de Recchi parecen corresponder a *Smilax medica* Schlecht. et Cham. (= *S. aristochiaefolia* Mill.), más bien que a *S. utilis* Hems., que fue la generalmente llamada “zarzaparrilla de Honduras” durante los siglos siguientes. Aparte de los demás capítulos relativos a plantas identificables como especies de *Smilax*, Hernández incluye entre las zarzaparrillas una “quamecatl altera”, que corresponde en realidad a la Sapindácea *Serjania mexicana* (L.) Willd. (= *Paullinia mexicana* L.) e informa que hay varias que “pretenden algunos que pertenecen a los géneros de la china”⁹⁶. Rechaza, no obstante, esta consideración global y describe únicamente tres raíces de china mexicanas, la primera de las cuales corresponde a *Smilax mexicana* Griseb. ex Kunth y las otras dos, a *Smilax bona-nox* L. (= *S. cordifolia* H. et B.).

Plenamente basado en nombres amerindios está, en cambio, el grupo de diez capítulos sobre especies de *Agave*, en todos los cuales aparece el vocablo nahua “metl” y el taíno “maguei”⁹⁷. La serie solamente está interrumpida por otros dos dedicados al cercano género *Fourcroya*⁹⁸. Una vez más encontramos un capítulo general sobre el “metl seu maguei”, en el que, además de una descripción que se refiere en concreto al ágave común o manso (*Agave atrovirens* Karw.=*A. americana* L.), se ocupa de sus aplicaciones médicas y alimenticias, para la obtención de aguamiel y pulque, de agujas y fibras, etc. Termina afirmando que “hay muchas variedades de esta planta, de las cuales hablaremos en seguida”. Cumple este propósito, no solamente con el resto de capítulos sobre especies de *Agave* y los dos acerca de *Fourcroya*, sino también con los dedicados a otros géneros de las Amarilidáceas, a los que hay que añadir algunos más en otros “libros” de la obra.

⁹⁶ *Index*, p. 288. Emm, lib. V, cap. 71.

⁹⁷ *Index*, p. 411-415. Emm, lib. 7, cap. 70-74, 76-78, 81-82.

⁹⁸ *Index*, p. 415. Emm, lib. 7, cap. 79-80.

Algo parecido puede decirse de la agrupación de diez capítulos acerca de Orquidáceas, fundamentada en el nombre “tzauctli” o gluten⁹⁹. También aquí hay una interrupción con un undécimo capítulo, titulado “tlal tzauctli”, que se ocupa de una especie de *Sphaeralcea* (Malváceas)¹⁰⁰. Mucho más adelante figura la célebre descripción de “tlil xochitl” o *Vanilla planifolia* Andr.¹⁰¹.

La serie de cinco capítulos sobre Moráceas, dedicados cuatro de ellos a especies de *Ficus* y una a *Morus*, se basa en el nombre nahua “amatl”, es decir, “papiro”¹⁰². En cambio es mixto el criterio de agrupación de seis capítulos sobre Urticáceas, ya que se fundamenta en la asociación de “tzitzicaztli” y la comparación con las ortigas europeas¹⁰³. Cinco tratan de *Urtica*, uno de los cuales tiene carácter de revisión e incluye siete especies del género¹⁰⁴.

Historia de las plantas de Nueva España tiene más de un centenar de capítulos relativos a especies que han podido ser identificadas como Leguminosas. Sin embargo, solamente aparecen dos agrupaciones relativas a esta familia, ambas fundamentadas en nombres amerindios. La primera es una serie de cinco, encabezada por uno de revisión titulado “ayecocimatl seu species quaedam phaseolorum”¹⁰⁵. Dos de ellos, en los que figuran los vocablos “etl” y “cimatl”, tratan de especies de *Phaseolus*¹⁰⁶; tres, a otras tantas de *Canavalia*, designadas en náhuatl “cicimatic seu planta cimatl similis”¹⁰⁷. La cuestión del origen de las judías, habichuelas, alubias o frijoles es una de las más enrevesadas y discutidas de la historia de las plantas comestibles y medicinales. El único punto en el que parece haber consenso entre los especialistas es que hay cuatro judías cultivadas de segura procedencia americana: *Phaseolus vulgaris* L. (judía común o verde), *P. coccineus* M. et S. (judía pinta o de España), *P. lunatus* L. (judía luna o frijol de media luna) y *P. acutifolius* L. var. *latifolius* (judía “terapy”). En su capítulo de revisión, Hernández comienza diciendo del “ayeyocimatl” que “parece pertenecer al género de los frijoles, llamados por los mexicanos etl y que son casi innumerables en

⁹⁹ *Index*, p. 144-147. Emm, lib. 3, cap. 74-82, 84.

¹⁰⁰ *Index*, p. 147. Emm, lib. 3, cap. 83.

¹⁰¹ *Index*, p. 701. Emm, lib. 18, cap. 10.

¹⁰² *Index*, p. 108-113. Emm, lib. 2, cap. 114, 115, 122, 125, 133.

¹⁰³ *Index*, p. 148-149. Emm, lib. 3, cap. 85, 88-90, 92, 94.

¹⁰⁴ *Index*, p. 149. Emm, lib. 3, cap. 92.

¹⁰⁵ *Index*, p. 90-91. Emm, lib. 2, cap. 55-59.

¹⁰⁶ *Index*, p. 90-91. Emm, lib. 2, cap. 55-56.

¹⁰⁷ *Index*, p. 91. Emm, lib. 2, cap. 57-59.

esta Nueva España". Su única descripción claramente identificable es la que incluye en éste y el siguiente, que corresponden a la judía pinta o de España.

El segundo grupo incluye doce capítulos, todos rotulados con el nombre "hoaxin" y dedicados a cuatro especies de *Leucaena*, dos de *Cassia* y el resto correspondiente a otras Leguminosas¹⁰⁸. La "cañafistola" americana fue uno de los numerosos sucedáneos americanos de plantas curativas de origen asiático que eran objeto de un importante comercio. Utilizada como purgante con anterioridad a nuestra era por la medicina clásica india y difundida en Europa desde la Alta Edad Media, la "cañafistola" asiática procedía de la legumbre de la *Cassia fistula* L.¹⁰⁹. La presencia en América de especies semejantes fue ya notada en los primeros viajes colombinos y pronto condujo a una intensa actividad comercial, de forma que Monardes pudo decir en 1565 que "viene de las islas de Santo Domingo y de San Juan de Puerto Rico mucha cantidad de cañafistola, y es tanta que no solamente se provee della toda España, pero toda Europa y casi todo el mundo, porque a Levante [Oriente], do ella solia venir, van más naos cargadas della que viene hierro de Vizcaya"¹¹⁰. La "cañafistola" americana, que Monardes describió desde el punto de vista farmacognóstico y que consideró superior a la asiática, procedía de la especie *Cassia grandis* L. Como a otras plantas del Nuevo Mundo ampliamente difundidas en la Europa de su tiempo, Hernández le dedicó un estudio muy conciso¹¹¹. En cambio, su perspectiva de naturalista le condujo a referirse con mayor amplitud a la *Cassia occidentalis* L., que no tenía uso como purgante¹¹². Fuera de toda agrupación, en dos "libros" muy distanciados de su obra, se ocupó de las especies de *Myroxylon* productoras de los bálsamos que hoy llamamos de Perú y de Tolú. El estudio de Monardes acerca de la primera (*Myroxylon pereirae* (Royle) Klotzsch) fue una de sus más brillantes contribuciones a la farmacognosia, pero partiendo de una caracterización botánica apenas esbozada. Hernández, en el amplio capítulo "hoitziloxitl seu arbor balsami indici", ofreció una precisa descripción botánica, seguida de una exposición de sus aplicaciones terapéuticas más detallada de lo habitual, que refleja su experiencia personal con este remedio¹¹³. En cam-

¹⁰⁸ *Index*, p. 156-159. Emm, lib. 120-123, 125-128, 131-133, 136.

¹⁰⁹ Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/1, p. 246-248.

¹¹⁰ MONARDES (1580), fol. 20r.

¹¹¹ *Index*, p. 83. Emm, lib. 2, cap. 28.

¹¹² *Index*, p. 158. Emm, lib. 3, cap. 128.

¹¹³ *Index*, p. 213. Emm, lib. 4, cap. 62.

bio, del "balsamum provinciae Tolu" (*Myroxylon toluifera* H. B. K.) solamente incluyó una breve noticia indirecta en la parte final de su obra, encabezada con la expresión "me dicen que en la provincia de Tolú ..." ¹¹⁴.

Las tres Oxalidáceas identificadas en la *Historia de las plantas de Nueva España* están reunidas con un criterio mixto: el vocablo náhuatl "xoxocollin" y la comparación con las "oxálides" o "tréboles ácidos" del Viejo Mundo. Se trata de tres especies del género *Oxalis*, una de ellas *O. hernandezii* D. C., uno de los homenajes que De Candolle hizo al médico y naturalista toledano ¹¹⁵.

Con dos excepciones, todos los capítulos relativos a las Burseráceas están reunidos en una serie de trece dedicados a especies de *Elaphrium* o *Bursera*. Por supuesto, el criterio unificador es la raíz nahua "copal", aplicado a las plantas "que manan *copalli*" o "gumíferas" ¹¹⁶. No obstante, en la serie están intercalados otros seis capítulos acerca de plantas en cuyo nombre también figura la raíz "copal", pero que son Anacardiáceas, cuatro de ellas del género *Rhus* ¹¹⁷. Por otra parte, Hernández la completa con dos sobre especies de denominación amerindia no relacionada con "copal": "iztac quauhxiotl" (*Bursera fagaroides* Engl. = *Elaphrium fagaroides* H.B.K.) y "tecomahaca" (*Bursera tecomaca* D.C.=*Elaphrium tecomaca* (D. C.) Standl.) ¹¹⁸. "Copal" se convirtió en la denominación vulgar europea de uno de los principales grupos de resinas de origen americano cuya utilización médica consistía, por una parte, en fumigaciones y sahumerios para "purificar y corregir el aire" del mal olor que el galenismo identificaba con su contaminación, "infección" o "corrupción"; por otra, para combatir, con su cualidad o "temperamento" caliente, los trastornos de causa fría, como dolores de cabeza, catarros y desmayos, y también en aplicaciones locales, mediante ungüentos y emplastos contra todo tipo de dolores. Se usaban, además, para la preparación de barnices y en las ceremonias religiosas cristianas, como sustituto del incienso. Sin demasiada precisión, se convirtió en sinónimo de "copal" la expresión "anime occidental o de México", porque se trataba de un sucedáneo americano de un producto oriental: el término "anime" era de origen clásico y había designado originalmente materias resinosas procedentes de Arabia y Etio-

¹¹⁴ *Index*, p. 780. Emm, lib. 21, cap. 17.

¹¹⁵ *Index*, p. 540-541. Emm, lib. 11, caps. 79, 81, 83.

¹¹⁶ *Index*, p. 206-212. Emm, lib. 4, cap. 41-47, 50, 51, 53, 54, 58, 59.

¹¹⁷ *Index*, p. 209-211. Emm, lib. 4, cap. 48, 49, 52, 55-57.

¹¹⁸ *Index*, p. 212. Emm, lib. 4, cap. 58, 59.

pía. El primero de los capítulos de Hernández, “copal quahuítl seu arbor gumifera” se ocupa del “árbol del copalli” por antonomasia (*Bursera jorullensis* (H. B. K.) Engl.=*Elaphrium aboexylon* Schiede) y entre los que estudian los siguientes figura el “teuhcopalli” o “copalli divino” (*Rhus copallina* L.), el utilizado con mayor frecuencia en las ceremonias religiosas, primero indígenas y después cristianas. La “tecomahaca” de Hernández es la misma que Monardes había llamado “tacamahaca”, pero limitándose a considerar la oleorresina, sin noticia de la especie botánica de procedencia, que se describe en la *Historia de las plantas de Nueva España*.

Relacionadas con las Euforbiáceas hay dos agrupaciones. La primera está integrada por seis capítulos sobre especies de *Croton*, reunidos tanto por ser productoras de la resina llamada “sangre de drago”, como por la raíz nahua “ez”: “ez patli” o “medicina sanguinis” y “ez quahuítl” o “arbor sanguinis”¹¹⁹. De nuevo se trata de un sustituto americano de una “medicina” del Viejo Mundo. Desde la Antigüedad clásica se venía utilizando como remedio la “sanguis draconis”, término que designaba resinas de color rojo procedentes de varias especies. Las asiáticas correspondían a *Calamus draco* Willd., que crece en Java, Sumatra, Borneo y zonas vecinas, o a *Pterocarpus draco* L., especie propia de la India; junto a ellas se usaba la del drago canario (*Dracaena drago* L.), árbol emblemático de las islas. En su capítulo sobre el “ez quahuítl” (*Croton draco* Schlecht.), Hernández lo relaciona con el drago canario, aludiendo a su obra, hoy perdida, sobre la historia de las islas Canarias: “Acerca de los dragos de las islas Afortunadas, ya hemos escrito en el libro dedicado a ellas. La naturaleza de este jugo [del ez quahuítl] es fría y astringente; afirma los dientes, detiene los flujos y tiene, en suma, las mismas virtudes, el mismo aspecto y los mismos usos que nuestra sangre de drago que suele extraerse de los dragos de las islas Afortunadas”¹²⁰. Como la ordenación de su obra no tiene un criterio terapéutico como la de Monardes, otras plantas productoras de resinas que éste presenta junto a las que acabamos de citar, aparecen en distintos lugares de la *Historia de las plantas de Nueva España*. Una de ellas proporcionaba un sustituto del “estoraque”, es decir, de la resina de la Hamamelidácea *Liquidambar orientalis* Mill., procedente de Asia Menor, que había sido introducida en la materia médica por los médicos bizantinos de los siglos VI y VII, especialmente Aecio y Pablo de

¹¹⁹ *Index*, p. 237-244. Emm, lib. 4, cap. 134, 152-154, 156, 157.

¹²⁰ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 213

Egina, pasando después al mundo islámico y a la Baja Edad Media latina. Hernández dedica un capítulo al “xochiocotzo quahuatl seu arbot liquidambaris indici” (*Liquidambar styraciflua* L.)¹²¹, en el que afirma que el líquido que destila “es muy semejante al estoraque”¹²². Como en tantos otros casos, el comercio de estoraque asiático desde el Mediterráneo oriental quedó desplazado por su sustituto americano. Monardes informa que llegaba del Nuevo Mundo “muchas cantidad de liquidámbar a España”, tanto que traen muchas pipas y barriles dello por vía de mercadería” y que incluso se comerciaba con un “estoraque líquido de las Indias no tan bueno, porque lo hacen de los ramos de los árboles hechos pedazos y cocidos”¹²³. Hernández enriquece también, tanto desde el punto de vista botánico como medicinal, las noticias que Cieza de León y López de Gómara habían dedicado a la Anacardiácea “molle” (*Schinus molle* L.), destacando la “goma calorífica y astringente que destila este árbol”¹²⁴.

La segunda agrupación relativa a las Euforbiáceas consiste en ocho capítulos acerca de especies de *Euphorbia*¹²⁵. Cinco tratan de plantas cuyo nombre amerindio es “memeya” o “planta que mana leche”. El titulado “memeyarum indicarum variae differentiae”, que describe tres especies, es una recapitulación comparada con las plantas europeas¹²⁶. Hernández suma al grupo otros dos, dedicados a “cuetlax xochitl” e “ix papachca”, anotando en el primero “el látex que mana de ella” y en el segundo, que “pertenece a las memeyas o hierbas que manan leche”¹²⁷. Resulta notable que Monardes llamara “leche de pinipinichi” al jugo lechoso de una Euforbiácea de la actual Colombia, seguramente *Euphorbia* sp., mientras que Hernández anota “pinipiniche” comoseudónimo de “chapol xochitl”, una especie mexicana del género *Pedilanthus*, de la que afirma: “mana una leche de la cual, condensada, se hacen unas tortillas que, comidas en dosis de dos dracmas, evacuan principalmente la bilis... con algún dolor de intestinos”¹²⁸. Las “memeyas”

¹²¹ *Index*, p. 141. Emm, lib. 3, cap. 57.

¹²² HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 112-113.

¹²³ MONARDES (1580), fol. 6r-7r.

¹²⁴ *Index*, p. 72. Emm, lib. 2, cap. 151.

¹²⁵ *Index*, p. 376-380. Emm, lib. 6, cap. 31, 131, 137, 145-150, 200.

¹²⁶ *Index*, p. 380. Emm, lib. 6, cap. 150.

¹²⁷ *Index*, p. 376, 380. Emm, lib. 6, cap. 137, 149. Las citas en HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 320, 322.

¹²⁸ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 319. Sobre el uso en Europa de *Pedilanthus pavonis* Boiss., cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. V/3, p. 35.

constituyen la serie más amplia de purgantes descrita por Hernández, quien se ocupa de muchos otros en distintos lugares de su obra, de forma parecida a lo que sucede con las resinas. Ya hemos visto que considera generalmente conocida en Europa la “cañafistola” americana (*Cassia grandis* L.). En cambio, frente a las vagas noticias de Monardes y de su traductor y comentarista Clusius acerca de los “piñones purgativos”, las “avellanas purgativas” y las “habas purgantes”, ofrece descripciones botánicas precisas de las plantas de procedencia, que son tres “quauh ayoachtli” identificados como *Jatropha curcas* L., *Jatropha multiphida* L. y *Hura crepitans* L., respectivamente¹²⁹. A la “raíz de mechoacán” (*Convolvulus mechoacan* Vand. o *C. orizabensis* Pell.) dedicó Monardes uno de sus detallados estudios farmacognósticos y terapéuticos; en su capítulo sobre el “tacuache”, Hernández ofreció una descripción botánica más precisa que la que aquél, a pesar de todos sus esfuerzos, pudo conseguir desde Sevilla¹³⁰. Al “mechoacán furioso” (*Exogonium purga* (Wend) Benth.=*Ipomoea jalapa* L.) Pursh) Monardes solamente aludió de pasada, principalmente para destacar sus efectos violentos frente a la suavidad del primero; Hernández describió la especie objetivamente con el nombre de “cacamotic tlanquiloni seu batata purgativa”¹³¹, pero afirmó que sus raíces “purgan el vientre con suavidad y seguridad admirables”¹³²: chocante valoración de un típico purgante drástico.

Entre los grupos más amplios y consistentes se encuentra la serie de catorce capítulos sobre Cactáceas, en todos los cuales figura el nombre arawak de “tuna” y en seis de ellos los vocablos nahuas “nopal” o “nochtli”¹³³. El titulado “nochtli seu tunarum genus”¹³⁴ se ocupa de “enumerar sus distintas variedades, examinar sus propiedades y dar a conocer en qué lugares nace, de qué climas es propia, cuándo debe sembrarse y cuando florece y fructifica”¹³⁵. Previamente recuerda que “desde hace muchos años fue conocida y comenzó a extenderse en nuestro Viejo Mundo, causando gran asombro por su forma mostruosa y por la extraña trabazón de sus hojas gruesas y llenas de espinas”¹³⁶. Sus tipos los distingue con el triple criterio de las diferencias

¹²⁹ *Index*, p. 82-82. Emm, lib. 2, caps. 25-27.

¹³⁰ *Index*, p. 672. Emm, lib. 17, cap. 28.

¹³¹ *Index*, p. 205. Emm, lib. 4, cap. 35.

¹³² HERNANDEZ (1959), vol. II, p. 175.

¹³³ *Index*, p. 364-369. Emm, lib. 6, cap. 103-114, 116.

¹³⁴ *Index*, p. 364-366. Emm, lib. 6, cap. 106.

¹³⁵ HERNANDEZ (1959), vol. II, p. 311.

¹³⁶ HERNANDEZ (1959), vol. II, p. 311.

existentes entre sus flores, sus "hojas" y sus frutos. En consecuencia, afirma que "hay en la provincia mexicana, que yo sepa, siete especies de tunas", que describe, denominándolas con sus nombre en náhuatl. Una de ellas, "tzapo noctli yztac", corresponde a la chumbera común (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.) y las otras seis, a especies de *Opuntia* y *Cylindropuntia*. Al final del capítulo se refiere al "tetzihoacctli" (*Cereus* sp.), del que dice que "sería semejante a ellas [las tunas] tanto en forma como en naturaleza, si no tuviera brazos o tallos de forma cilíndrica y estriada, lo mismo que otras plantas de las cuales, para distinguirlas, hablaremos en sus propios lugares"¹³⁷. En el resto de los capítulos describe otras especies, además de los géneros citados, de *Aporocactus*, *Echinocactus*, *Epiphyllum*, *Mammillaria*, *Myrtillocactus* y *Nopalxochia*. Es interesante anotar que este último género fue formulado por Britton y Rose en 1932, usando para designarlo el nombre nahua "nopal xochitl seu flos tunae" empleado por Hernández en uno de los capítulos del grupo¹³⁸. En 1828, De Candolle le hizo otro homenaje eponímico al denominar *Opuntia hernandezii* al nopal o chumbera de la famosa "grana de Indias", de tanto relieve en la historia económica y en la de los colorantes, que Hernández había descrito en otro de estos capítulos como "nopal nochez-tli seu coccus indicus in tunis quibusdam nascens"¹³⁹.

Nueve capítulos sobre Umbelíferas¹⁴⁰ se reúnen igualmente combinando su nombre en náhuatl ("acocotli", "acoco quiltil" y "acoco quiltic") y la comparación con el apio, el cilantro y el ligústico europeos, este último, por cierto, en tres que describen especies mexicanas del género *Ligusticum*¹⁴¹.

La denominación de una familia de la taxonomía botánica actual, las Sapotáceas, procede del vocablo nahua "tzapotl", que utilizó Hernández como criterio para agrupar cuatro capítulos sobre especies de la misma: "atzapotl seu pomum aquaticum" (*Lucuma salicifolia* H. B. K.), "teçon tzapotl" (*Calocarpum mammosum* (L.) Pier.), "tototzapotl" (*Mastichodendron capiri* (A. D. C.) Com.) y "xicotzapotl" (*Achras sapota* L.), que llegaría a ser muy conocida cuando se obtuvo el chicle o goma de mascar mediante la cocción de su látex¹⁴².

¹³⁷ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 313.

¹³⁸ Index, p. 364. Emm, lib. 6, cap. 104. Cf. VALDÉS Y FLORES (1984), p. 155.

¹³⁹ Index, p. 369. Emm, lib. 6, cap. 116. Cf. VALDÉS Y FLORES (1984), p. 157-158.

¹⁴⁰ Index, p. 24-28. Emm, lib. 1, cap. 20, 22, 23, 25-27, 29, 31, 32.

¹⁴¹ Index, p. 26, 26-27, 28. Emm, lib. 1, cap. 26, 27, 31.

¹⁴² Index, p. 113-115. Emm, lib. 2, cap. 134, 138, 139, 141.

Sin embargo, como dice el propio Hernández, “acostumbran los mexicanos, en quienes florece en toda su propiedad la lengua de esta Nueva España, a llamar con cierta denominación universal, *tzapotl*, a todos los frutos de sabor dulce”¹⁴³. Ello explica que aparezca también en la denominación de tres Anónáceas: el chirimoyo (*Anona cherimolia* Mill.)¹⁴⁴, del que dice que los mexicanos lo llaman “quauhtzapotl” y “los haitianos anona, nombre con que se conoce entre los españoles que habitan la región”¹⁴⁵; el guanábano (*Anona muricata* L.), al que llama “ilamatzapotl seu pomum vetularum”¹⁴⁶, y el ahates o anona del Perú (*Anona squamosa* L.), que aparece bajo el título de “ahate panucina” y los sinónimos “quauhtzapotl” y “anona”¹⁴⁷.

La *Historia de las plantas de Nueva España* se ocupa de otras frutas tropicales que alcanzaron pronta difusión entre los españoles que vivían en América, pero cuya incorporación a la alimentación habitual de los europeos no se ha producido hasta fechas recientes. Una de ellas es el guayabo (*Psidium guajava* L.), al que llama “xalcocotl seu pomum arenosum”¹⁴⁸, aunque informa que es “llamado por los haitianos huayavo”. Este último nombre ha prevalecido, pero el vocablo náhuatl lo agrupa a “tepexal xocotl seu xalcotl montana” (*Psidium* seguramente *sartorianum* Nd.), a la que está dedicado el capítulo anterior¹⁴⁹. Más indirectamente, también lo asocia a otra Mirtácea: “xoco xochitl seu piper Tabasci” (*Pimenta officinalis* Lindl.), es decir, la pimienta de Tabasco, una de las descripciones hernandinas más recordadas, como veremos¹⁵⁰.

Algo parecido sucede con el aguacate (*Persea americana* Mill.), sobre el cual acabó imponiéndose una castellanización del nombre náhuatl “ahoaca quahuítl” usado por Hernández¹⁵¹. Este vocablo sirve para agruparlo a otra Laurácea, *Litsea parviflora* (Hemsl.) Mez., que se describe en el capítulo siguiente (“ahoaca quahuítl altera”)¹⁵², así como para relacionarlo con una

¹⁴³ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 90. Sobre los “zapotes” de Hernández, cf. URBINA (1903).

¹⁴⁴ *Index*, p. 115. Emm, lib. 2, cap. 143.

¹⁴⁵ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 92.

¹⁴⁶ *Index*, p. 113. Emm, lib. 2, cap. 135.

¹⁴⁷ *Index*, p. 44. Emm, lib. 83.

¹⁴⁸ *Index*, p. 558. Emm, lib. 12, cap. 8.

¹⁴⁹ *Index*, p. 558. Emm, lib. 12, cap. 7.

¹⁵⁰ *Index*, p. 761. Emm, lib. 20, cap. 11.

¹⁵¹ *Index*, p. 51. Emm, lib. 1, cap. 103.

¹⁵² *Index*, p. 51. Emm, lib. 1, cap. 104.

especie de *Laurus*, “semejante al ahoacatl y de su misma naturaleza”, llamado “pahoá” y también “ahoactal huei seu magnum ahoacatl”¹⁵³.

La única Caricácea identificada es la papaya (*Carica papaya* L.), que Hernández llama “chichioal xochitl”, aunque en otro lugar de su obra le dedica una breve nota con el término haitiano de “papaya”¹⁵⁴.

Las dos series de cuatro y seis capítulos acerca del género *Asclepias*, se basan solamente en los vocablos “acxoyatl” y “cenanan” respectivamente¹⁵⁵. Otras Asclepiádaceas, entre ellas, siete especies de *Gonolobus*, figuran en diversas partes de la obra con distintos nombres amerindios.

El grupo de seis capítulos dedicados al género *Ipomoea* se fundamenta en el uso simultáneo del vocablo “camotli” de los mexicanos y el nombre “batata” de los taínos¹⁵⁶. Este último falta en otro intercalado en la agrupación: “quah camotl seu yuca”, que no describe una especie de *Ipomoea* sino la Euforbiácea *Manihot esculenta* Crantz¹⁵⁷, es decir, la casava o mandioca. De la “batata”, en el sentido que pasó al castellano y otros idiomas europeos (*Ipomoea batatas* (L.) Poir.), ofrece Hernández una descripción bastante precisa, deteniéndose en las variedades que distinguían en México “por el color de la raíz”, aunque advierte que “desde hace tiempo comenzaron sus géneros a ser conocidos de nuestros compatriotas”¹⁵⁸. Monardes informa que se cultivaba en localidades como Vélez-Málaga, de donde “traen cada año aquí a Sevilla diez o doce carabelas cargadas de ellas”, debido a que era habitual su consumo “en conserva muy excelente” o “ralladas para hacer “potajes, cocinas [y] tortas dellas”¹⁵⁹. Por esta razón, el estudio de Hernández es breve y, por la misma causa, son también concisos sus capítulos sobre otras dos especies importantes en el terreno de la alimentación: el “chimalacatl Peruina” o “flos Solis” (girasol, *Helianthus annuus* L.) y el “tlal cacahoatl seu cacahoatl humilis” (cacahuete, *Arachis hypogaea* L.), “cuyo fruto llaman los haitianos maníes”¹⁶⁰.

La *Historia de las plantas de Nueva España* dedica cuarenta capítulos a plantas que han sido identificadas como Labiadas. Veintiuno de ellos inte-

¹⁵³ *Index*, p. 629. Emm, lib. 15, cap. 45.

¹⁵⁴ *Index*, p. 216, 634. Emm, lib. 4, cap. 66; lib. 15, cap. 66.

¹⁵⁵ *Index*, p. 31-33, 278-279. Emm, lib. 1, cap. 41-43, 45; lib. 5, cap. 44-49.

¹⁵⁶ *Index*, p. 202-205. Emm, lib. 4, cap. 28, 30, 31, 33, 35, 38.

¹⁵⁷ *Index*, p. 204. Emm, lib. 4, cap. 32.

¹⁵⁸ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 172.

¹⁵⁹ MONARDES (1580), fol. 95r.

¹⁶⁰ *Index*, p. 54, 359. Emm, lib. 1, cap. 113; lib. 6, cap. 89.

gran uno de los grupos más amplios de la obra, que ocupa diez páginas del manuscrito de la "segunda versión", correspondientes al "libro" II de las ediciones matritense y mexicana¹⁶¹. Aunque figuran en el mismo los géneros *Cedronella*, *Clinopodium*, *Cunila* y *Hedeoma*, predomina *Salvia* con diez especies, entre ellas, *S. ballotaeflora* Benth., *S. hispanica* L., *S. longispicata* Mart. et Gal., *S. occidentalis* Sw. y *S. polystachya* Ort. El criterio de agrupación combina, una vez más, la comparación con Labiadas europeas (poleo, salvia, orégano, albahaca, hierbabuena, cantueso, marrubio, etc.) y los nombres amerindios "chian", que aparece en doce ocasiones, y "atochietl", que lo hace en seis. Aunque "chian" está asociado a nueve especies de *Salvia*, no tiene una correspondencia unívoca, ya que se utiliza también en los vocablos que designan Labiadas de otros tres géneros y también las Verbenáceas *Prieva hispida* Juss., *Verbena litoralis* H. B. K. y *Verbena* sp.¹⁶²

En la familia de las Solanáceas realizó Hernández cuatro agrupaciones con un criterio taxonómico de tanto relieve histórico como las relativas a *Agave*, las Burseráceas, las Euforbiáceas y las Cactáceas. La primera de ellas fue la serie de nueve capítulos encabezada por el de revisión titulado "tomatl seu planta acinosa"¹⁶³. Partiendo de su identificación como "especies de solano" propias del Nuevo Mundo, reunió en ella descripciones diferenciadas de cerca de una veintena de especies de *Lycopersicum*, *Nicandra*, *Physalis*, *Saracha* y *Solanum*. Ello contrasta con las noticias imprecisas o erróneas vigentes sobre el tema en la Europa de los siglos XVI y XVII que, como veremos, no llegó a superar ni siquiera John Ray, a pesar de su detenidísima atención a las aportaciones de Hernández¹⁶⁴. Aunque todo parece indicar que el tomate fue introducido en España durante la primera mitad del siglo XVI, ninguno de los viajeros, cronistas y naturalistas españoles responsables de las "primeras noticias" de las plantas del Nuevo Mundo se ocupó de él¹⁶⁵. La referencia más temprana que conocemos aparece en la traducción comentada por Mattioli de la obra de Dioscórides, publicada por vez primera en 1544 y luego varias veces reeditada. En el comentario del capítulo sobre la mandrágora, Mattioli incluye una breve referencia sobre el "malum insanum" (la

¹⁶¹ *Index*, p. 92-101. Emm, lib. 2, cap. 60, 65-67, 70-75, 78-80, 83, 88-94.

¹⁶² *Index*, p. 94, 96, 255. Emm, lib. 2, caps. 68, 77; lib. 4, cap. 180.

¹⁶³ *Index*, p. 264-269. Emm, lib. 5, cap. 1-3, 6, 8-11, 13.

¹⁶⁴ No existen estudios históricos rigurosos sobre el tomate, aunque ofrecen información del algún interés los de SABINE (1820), MOORE (1935) y PATIÑO (1963-1974), vol. I, p. 397-415.

¹⁶⁵ Cf. PARDO TOMAS y LOPEZ TERRADA (1993).

berenjena o *Solanum melongena* L., que es de origen asiático) y a continuación habla de los “pomodoro” o “mala aurea”, a los que dedica dos líneas y media, diciendo que sus frutos son dorados en algunos y en otros, rojos¹⁶⁶. En una de sus obras botánicas (1561), Gessner dedica un epígrafe también breve al “malum aureum” o “pomum amoris”, anotando que sus frutos pueden ser dorados, rojos o blancos y advirtiendo que “también llaman pomum amoris al malum insanum”, es decir, a la berenjena¹⁶⁷. Este es el caso, por ejemplo, de Laguna, quien en su traducción comentada de Dioscórides (1555) considera sinónimos “verengenas”, “mala insana” y “poma amoris”¹⁶⁸. No obstante, durante la segunda mitad del siglo XVI y comienzos del XVII, varios autores utilizaron las expresiones “malum aureum”, “pomum amoris” y sus traducciones, principalmente al italiano, alemán, neerlandés, francés e inglés, para designar un grupo impreciso de “solanos” americanos que pueden identificarse como especies del género *Physalis* y también como *Lycopersicum sculentum* Mill. Las únicas excepciones destacadas fueron sendos grabados de los tratados botánicos de Lobelius (1576) y Dodoens (1583) que inequívocamente corresponden a esta última especie, siendo el de Lobelius toscamente reproducido en el *Herbario nuovo* (1585), de Durante¹⁶⁹. El vocablo nahua “tomatl” solamente apareció durante estos años en los comentarios a Plinio del italiano Guilandini (1572), que habló de “tumatle Americanorum”¹⁷⁰, y en dos obras españolas: la de José de Acosta (1590), que dijo que en América “usan también tomates, que son frescos y sanos... y hacen gustosa salsa, y por sí son buenos de comer”¹⁷¹, y la de Gregorio de los Ríos, que informó que los “pomates” cultivados en los jardines españoles, anotando que “hay dos o tres maneras. Es una planta que lleva unas pomas acuarternadas. Vuélvense coloradas. No huelen. Dicen que son buenos para salsa”¹⁷². Todavía a mediados del siglo XIX, en la gran obra de consulta francesa sobre materia médica, de Mérat y Lens, se anotaba “pomme d’amour” junto a “tomate” como nombre vulgar de *Lycopersicum esculentum* y se la considera-

¹⁶⁶ MATTIOLI (1565), p. 537.

¹⁶⁷ GESSNER (1561), fol. 273r.

¹⁶⁸ LAGUNA (1555), p. 424.

¹⁶⁹ LOBELIUS (1576), *Stirpium obser.*, p. 140; “Advers.”, p. 108; DODOENS (1583), p. 454-455; DURANTE (1585), p. 372.

¹⁷⁰ GUILANDINI (1572).

¹⁷¹ ACOSTA (1590), p. 247.

¹⁷² RÍOS (1592), p. 59.

ba como “una planta cultivada en los jardines por sus bayas, ordinariamente de un bello color rojo”, aunque después se aludía al consumo de éstas como alimento y al cultivo de la especie en España. Sobre el origen de la palabra “tomate” se recogía la pintoresca opinión de Rumphius de que era el nombre malayo de la planta y la de Nieremberg (es decir, su transcripción de un capítulo de Hernández) de que se trataba de un vocablo mexicano¹⁷³. También está documentada la tardía difusión del tomate en el mundo de habla alemana¹⁷⁴. En el capítulo inicial de su serie sobre el tema, Hernández, además de la concepción de conjunto antes anotada, se refiere al “xitomame seu tomame magna” (*Lycopersicum esculentum* Mill.) y a varios “tomames” que corresponden, entre otras especies, a *Physalis peruviana*, *P. pubescens* y *P. philadelphica*; recuerda que los europeos “que han conocido algunos de estos frutos los han llamado frutos del amor”¹⁷⁵ e informa acerca de sus usos, uno de los cuales es hacer “molidos y mezclados con chilli, una salsa muy agradable que mejora el sabor de casi todas las viandas y alimentos”¹⁷⁶. En los capítulos siguientes completa su revisión con estudios de otros “tómatl” que pertenecen a los géneros *Physalis*, *Nicandra*, *Saracha* y *Solanum*, como hemos adelantado. Por ejemplo, el segundo y el tercero están dedicados respectivamente al “coztomatl altera” (*Physalis coztomatl* Moc. et. Sessé) y al “coyotomatl” (*P. nicandroides* Schlecht.). Resulta notable que Sauer y otros estudiosos de cierto prestigio afirmen que Hernández no se ocupó de los “tomatl”¹⁷⁷.

La segunda agrupación relativa a la familia de las Solanáceas se refiere al género *Capsicum*. Hernández le dedica un largo capítulo¹⁷⁸ que comienza con una declaración de propósitos que expresa de forma muy clara el objetivo de sus numerosas revisiones: “El chilli o pimienta mexicana es la planta que produce las vainas llamadas por los haitianos ajés, por los antiguos, según algunos, pimientos, y por los españoles pimienta de las Indias. Y aunque desde hace mucho tiempo fue llevado a España, donde es muy estimado y se

¹⁷³ MERAT Y LENS (1829-1847), vol. VI, p. 416.

¹⁷⁴ Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. V/2, p. 276.

¹⁷⁵ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 228.

¹⁷⁶ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 228.

¹⁷⁷ SAUER (1963), p. 521, afirma: “Se ha destacado repetidas veces que Hernández en su descripción de las plantas de México no incluya el tomate”. Tan grave error solamente resulta explicable por haberse limitado a manejar, como única fuente hernandina, la traducción castellana por XIMÉNEZ (1615) de la selección de Recchi, en la que no figura el capítulo de revisión “tomatl seu planta acinosa”.

¹⁷⁸ *Index*, p. 163-165. *Emm*, lib. 3, cap. 153.

siembra en los huertos y macetas como adorno y para su uso, sin embargo, como hay entre los indios otros muchos géneros y se usa diariamente para excitar el apetito y condimentar las comidas, de suerte que no se encuentra una mesa sin chilli, y son, por tanto, muy conocidas por diaria experiencia de sus propiedades, he decidido tratar, no sólo de las variedades que nacen en Nueva España y de las cuales se hablará en seguida, sino también de casi todas las especies que han llegado a nuestras manos, exhibir sus propiedades y naturaleza¹⁷⁹. En consecuencia, su estudio, ilustrado incluso en la edición romana con seis grabados, comprende principalmente las siguientes especies y variedades: "chilcoztli" (*Capsicum annuum* L. var. *longum* Sendt), "tzinguahy" (*C. violaceum* D. C.), "texo chilli" (*C. annuum* L. var. *grossum* Sendt), "chilli que produce un fruto semejante a nuestras cerezas dulces" (*C. annuum* L. var. *cerasiforme* Mill.), "quauhchilli" (*C. frutescens* L.) y "chiltecpin" (*C. frutescens* L. var. *baccatum* Ir.). Generalmente se considera que *Capsicum annuum*, que tiene frutos más grandes y dulces, es un cultígeno que parece proceder de *C. frutescens*, mientras que éste, con frutos más pequeños y algunos de ellos picantes, es una de las dos especies silvestres (junto a *C. pubescens*) y que su forma original es probablemente la variedad *baccatum*, es decir, el "chiltecpin" de Hernández¹⁸⁰. Esta importante contribución clarificó otro confuso capítulo de la botánica europea del siglo XVI. Los vocablos "piper" y "pimienta" ya se aplicaban entonces a productos de una amplia serie de plantas. Tradicionalmente "piper nigrum" o "pimienta negra" y "piper album" o "pimienta blanca" se creían procedentes de especies distintas, desconociendo que ambas son las bayas de *Piper nigrum* L., en la primera, inmaduras y sin cubierta y en la segunda, maduras y desnudas¹⁸¹. A estas "pimientas" originales se sumaron después otras procedentes de numerosas especies, asiáticas como *Piper nigrum*, o africanas y americanas, de los géneros *Piper*, *Pimenta*, *Azer*, *Habzelia*, etc. Entre las más difundidas figuró la "pimienta de Indias" o "piper indicum", generalmente procedente de los frutos picantes de *Capsicum frutescens*. Este complejo panorama fue recapitulado por Fragoso (1572) y, más tarde, por Bauhin (1623)¹⁸².

¹⁷⁹ HERNANDEZ (1959), vol. II, p. 136..

¹⁸⁰ Cf. SAUER (1963) y PATIÑO (1963-1974, vol. II, p. 217-222. Resulta sorprendente que este último desconozca la revisión de Hernández sobre el tema.

¹⁸¹ Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/3, p. 79-83.

¹⁸² FRAGOSO (1572), fol. 83v-86r.; BAUHIN (1623), p. 412.

Otro largo capítulo hernandino puede considerarse también una agrupación referente a las Solanáceas, ya que en él describió por separado dos especies de *Nicotiana*. Titulado “picietl seu yetl herba”¹⁸³, comienza diciendo que “llamaban los haitianos a esta planta tabaco (de los cuales se transmitió el nombre no sólo a los indios sino también a los españoles), porque se mezclaba a los sahumeros que también llamaban tabacos”¹⁸⁴. Describe en primer lugar, con la denominación de “picietl”, la *Nicotiana rustica* L. y advierte a continuación que “no es una la especie de esta planta”, ya que existe la llamada “quauh yetl seu picietl montana” (*Nicotiana tabacum* L.), cuyos caracteres diferenciales expone. Lo mismo que Monardes, defiende los efectos medicinales del tabaco, aunque insiste más en la aspiración del humo, una vez “las hojas puestas en cañutos o canales de papel, encendidos por un lado [y] aplicados por el otro a la boca o a la nariz”¹⁸⁵. Se ocupa también al uso del “polvo de las hojas aspirado y tomado por la nariz”, a la embriaguez que produce e incluso a los trastornos que sufren “los que recurren al auxilio de esta planta con más frecuencia de la que conviene”¹⁸⁶, pero, en su conjunto, su estudio es de menor altura que el de Monardes. Vuelve a aludir al tabaco en el capítulo acerca de la “coca peruina”, cuya descripción botánica no está basada en observaciones propias, sino en noticias ajenas (“según me dicen”)¹⁸⁷. Expone concisamente su cultivo y el uso por parte de los indios de la mezcla en forma de píldoras de “hojas masticadas con polvo de almejas quemadas” y, de modo parecido a como ya habían notificado otros autores, informa de que “suelen también usarlas mezcladas con yetl [tabaco], como un placer cuando permanecen en sus pueblos y casas, para conciliar el sueño o procurarse embriaguez, tranquilidad y olvido de todas las penas y cuidados”¹⁸⁸. Una absoluta novedad es, en cambio, la sumaria descripción botánica y de los efectos alucinógenos de la Cactácea *Anhalonium lewini* Hen., que Hernández ofrece con el título de “peyotl çacatensis seu radix mollis et lanuginosa”¹⁸⁹.

¹⁸³ *Index*, p. 104-105. Emm, lib. 2, cap. 109.

¹⁸⁴ HERNANDEZ (1959), vol. II, p. 80.

¹⁸⁵ HERNANDEZ (1959), vol. II, p. 81.

¹⁸⁶ HERNANDEZ (1959), vol. II, p. 82.

¹⁸⁷ *Index*, p. 797. Emm, lib. 21, cap. 72.

¹⁸⁸ HERNANDEZ (1959), vol. III, p. 238.

¹⁸⁹ *Index*, p. 625. Emm, lib. 15, cap. 25. Sobre el “péyotl” de Hernández, cf. URBINA (1903) y PÉREZ DE BARRADAS (1957), p. 231-271.

La última de las agrupaciones de Solanáceas está integrada por dos capítulos que tratan de especies de *Datura*¹⁹⁰. El estramonio (*Datura stramonium* L.) es una planta de gran importancia en la historia de la materia médica cuya procedencia ha sido discutida. Desconocida en la Antigüedad clásica, la hipótesis tradicional, que mantiene todavía una autoridad como Reutter, la consideraba originaria de la zona sur del mar Caspio e introducida durante la Baja Edad Media en Europa, desde donde después pasó a América. Varios autores europeos del siglo XVI hablaron de "stramonía" y de "pomum spinosum", términos que se opinaba que correspondían al estramonio. Sin embargo, se ha demostrado después que, al menos la "stramonía" de Mattioli (1548), es el métel (*Datura metel* L.), especie de origen asiático que era común en los jardines italianos del Renacimiento y que Cristóbal de Acosta describió bajo el nombre de "burladora" en su *Tratado de las drogas y medicinas de las Indias Orientales* (1578)¹⁹¹. Los estudios de Safford y Wein¹⁹² durante el período de entreguerras, una vez aclarada esta confusión, concluyeron que el estramonio es de origen mexicano y que había sido introducido en Europa a través de España hacia 1577. Esta segunda hipótesis, admitida por prestigiosos tratadistas de materia médica vegetal concuerda con la primera descripción del estramonio por Hernández, con el nombre nahua de "tlapatl", en el primero de los capítulos citados, que está ilustrado con un grabado en la edición romana de la selección de Recchi y donde describe sus principales características botánicas y algunos de sus efectos. También se refiere al estramonio en otro capítulo de un "libro" anterior, en el que asimismo estudia el floripondio (*Datura arborea* L.), bajo el título de "tecoma xochitl"¹⁹³.

La serie de seis capítulos sobre las Cucurbitáceas se encuentra también entre las de importancia histórica. Las especies de esta familia del Nuevo y del Viejo Mundo han dado lugar a un número incontable de trabajos, cuya conclusión general puede resumirse diciendo que corresponden a América los géneros *Cucurbita*, *Sicana*, *Secchium* y *Cyclantera* y que, además, *Lagenaria*, del Viejo Mundo, fue cultivada en América desde fechas muy tempranas y las esponjas vegetales (*Luffa*), ampliamente difundidas en las zonas

¹⁹⁰ *Index*, p. 594-595. Emm, lib. 13, cap. 34, 35.

¹⁹¹ MATTIOLI (1565), p. 533-534; ACOSTA (1578), p. 85-92. Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. V/2, p. 15-17.

¹⁹² Cit. por FONT QUER (1980), p. 597.

¹⁹³ *Index*, p. 168. Emm, lib. 3, cap. 162.

tropicales de todo el mundo. La serie de Hernández se inicia con el capítulo de revisión "ayotli seu cucurbita indica"¹⁹⁴, en el que advierte que va a omitir "aquellos géneros que ya son familiares a nuestro mundo", alusión que seguramente se refiere a la calabacera común (*Cucurbita pepo* L.), aunque, a pesar de ello, se ocupa luego de dos variedades comestibles con los nombres de "iztac tzilacayotli" e "iztac ayotli". Estudia principalmente la "tzila cayotli seu cucurbita sonans" (*Cucurbita ficifolia* Bouché), la "coztic ayotli seu pallida cucurbita" (*C. moschata* Duch) y la "tamalayotli" (*C. maxima* Duch.). Sin embargo, también incluye en este capítulo dos plantas que no son de origen americano: una de las esponjas vegetales a las que nos hemos referido (*Luffa* sp.), que llama "tzon ayotli", y el melón (*Cucumis melo* L.), especie probablemente procedente de África tropical y con gran número de especies adaptadas al Nuevo Mundo ("quauh ayotli"). En los capítulos siguientes describe otras Cucurbitáceas, entre las que se encuentran "ayoçotic seu cucurbita putrescens" (*Cucurbita foetidissima* Kunth), "chayotli" (*Sechium edule* Sw. o chayote) y "acocotli" (posiblemente *Lagenaria* sp.)¹⁹⁵.

Por el contrario, no hay agrupaciones dignas de mención en el centenar largo de capítulos que tratan de plantas identificadas como Compuestas. Hernández anota con mucha frecuencia que "sus flores se deshacen en vilanos" y las compara a menudo con congéneres europeas. Sin embargo, no utiliza como criterios de agrupación taxonómica estas observaciones, ni tampoco vocablos nahuas como "chimalacatl", "atzoyatl", "cihoa patli", etc. Cabe citar solamente la reunión, en el capítulo "cempoalxochitl seu foliorum viginti flores", de *Tagetes erecta* L., *T. peduncularis* Cav., *T. tenuifolia* Cav. y otras dos especies de este género y de *Zinnia pauciflora* L.¹⁹⁶. Se trata de los llamados "claveles de Indias", varios de los cuales, como dice Font Quer, "entraron en nuestro país por la puerta grande de la jardinería"¹⁹⁷. Difundidos desde España al resto de Europa en fechas relativamente tempranas, aparte de su uso ornamental, ocuparon un modesto lugar en la fitoterapia europea, principalmente como diuréticos, diaforéticos y emenagogos.

Buena parte de las aportaciones más destacadas de la *Historia de las plantas de Nueva España* no están incluidas, por supuesto, en agrupaciones de carácter taxonómico. A las que hemos ido anotando añadiremos única-

¹⁹⁴ *Index*, p. 76. Emm, lib. 2, cap. 12.

¹⁹⁵ *Index*, p. 78-81. Emm, lib. 2, cap. 14, 16, 18-20.

¹⁹⁶ *Index*, p. 253-255. Emm, lib. 4, cap. 179.

¹⁹⁷ FONT QUER (1980), p. 799.

mente dos ejemplos destacados, el primero de los cuales es el capítulo titulado "cacahoa quahuatl seu arbor cacahoatl"¹⁹⁸. El tema del cacao removió en la conciencia de Hernández algunas de las claves más profundas de su mentalidad de médico seguidor de la corriente humanista. Declara que al hablar de él "vienen a la mente... las grandes etapas de la historia humana", exposición que le lleva a la durísima denuncia de la conquista y colonización españolas de la que ya nos hemos ocupado¹⁹⁹. Por otro lado, se refiere a cuatro clases de cacao que, según Miranda *et al.*, quizá corresponden a variedades de *Theobroma cacao* L. y a otras dos especies del género que crecen espontáneamente en México: *T. color* H. et B. o "pataxte", de la que se obtiene un cacao de calidad inferior, y *T. angustifolium* D. C., que consideran como la que suministra el famoso cacao de Soconusco²⁰⁰. Sin embargo, Sauer recuerda que existe desacuerdo acerca de si el cacao de Soconusco procede de una especie distinta y que la opinión más generalizada es que todos los árboles del cacao cultivados pertenecen a la misma²⁰¹. En diversas partes de la obra y sin conexión alguna figuran los capítulos dedicados a otras tres Esterculiáceas: "ahyangueni" (*Helicteris baruensis* Jacq.), "macpalxochitl" (*Chiranthodendron pentadactylon* Larr.) y "quauh olotl" (*Guazuma ulmifolia* Lam.)²⁰².

El segundo ejemplo se refiere al epazote o pazote (*Chenopodium ambrosioides* L.). En la actualidad es una hierba ruderal en la Europa mediterránea, frecuente no sólo en escombros y desperdicios, sino junto a los caminos y al pie de los muros. Por otra parte, la infusión de sus sumidades floridas viene utilizándose en Europa como estomacal desde comienzos del siglo XVII, con nombres como "té de Nueva España", "té de España", "té de los jesuitas", "té romano", etc. y también como vermífugo en forma de esencia, que tiene una efectiva acción antihelmíntica²⁰³. Esta especie procede de México y fue estudiada por Hernández bajo el nombre nahua "epaçotl seu herba odora"²⁰⁴ en un capítulo que describe brevemente sus características botánicas, expone sus efectos, entre ellos, el vermífugo, y está ilustrado en la edición romana con un grabado de notable objetividad.

¹⁹⁸ *Index*, p. 356-358. Emm, lib. 6, cap. 87.

¹⁹⁹ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 303.

²⁰⁰ Cit. por VALDÉS Y FLORES (1984), p. 152.

²⁰¹ SAUER (1963), p. 539.

²⁰² *Index*, p. 64, 567, 605. Emm, lib. 1, cap. 144; lib. 12, cap. 55; lib. 14, cap. 11.

²⁰³ Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. V/1, p. 278-279.

²⁰⁴ *Index*, p. 434. Emm, lib. 8, cap. 40.

Hay que advertir que la ausencia de agrupación no excluye la casi continua comparación por parte de Hernández de las plantas mexicanas con sus semejantes del Viejo Mundo y la asociación de otras mediante nombres amerindios. Por ejemplo, además del epazote, se ocupa de tres especies de *Chenopodium* en lugares distintos de su obra²⁰⁵. De dos de ellas afirma que son “especies de armuelle silvestre”, es decir, parecidas al *Chenopodium album* L. De la tercera, que es semejante a “nuestra biengranada” (*C. botrys* L.), recordando que “es llamada por Dioscórides botrys, aunque él describió otra especie y ésta... es sólo conocida, que yo sepa, en el Nuevo Mundo”²⁰⁶. Tampoco las Boragináceas están agrupadas, pero el vocablo “tlachichinoa” asocia dos especies de *Heliotropium* y tres de *Turnefortia*²⁰⁷.

Desde una perspectiva general es interesante anotar que Hernández describió la práctica totalidad de las especies y géneros botánicos que N. I. Valiov, el gran investigador biológico del origen y distribución geográfica de las plantas cultivadas, considera procedentes de México y América Central²⁰⁸.

Hernández aprovechó la relación regular que existía entre Nueva España y las islas Filipinas desde 1566, a través del llamado “galeón de Manila” o “nao de Acapulco”, para realizar una contribución que hasta ahora apenas ha sido tenida en cuenta. Con ejemplares o partes de plantas y animales procedentes de Manila, complementados con noticias basadas, como hemos adelantado, en “el testimonio de testigos oculares muy dignos de fe”, fue el primer europeo que se ocupó de la historia natural del archipiélago. En el terreno botánico dedicó 98 capítulos de la *Historia de las plantas de Nueva España* a dar noticia de especies filipinas y de otras zonas de las Indias Orientales que habían llegado a México en la nao de Acapulco. Tanto en los “borradores” que actualmente se conservan, como en la “segunda versión”, dichos capítulos aparecen casi siempre agrupados, a veces con numeración independiente en “apéndices” de los “libros” de la obra²⁰⁹.

Veintiséis están dedicados a plantas filipinas, entre las que figuran las que llama “abaca” (*Musa textilis* Née), “amudio” (*Carum roxburghianum*

²⁰⁵ *Index*, p. 270, 434, 466. Emm, lib. 5, caps. 18 y 55; lib. 9, cap. 64.

²⁰⁶ HERNÁNDEZ (1959), vol. II, p. 232.

²⁰⁷ *Index*, p. 103, 143, 378. Emm, lib. 2, cap. 104; lib. 3, cap. 66; lib. 6, cap. 144.

²⁰⁸ VAVILOV (1992), p. 207-223.

²⁰⁹ *Index*, p. 176-178, 184-188, 198-199, 385-386, 389-392, 419, 424-425, 444-445, 493-494, 517, 552, 581, 599-600, 634-636, 660, 747-750. “Borradores”, p. 158-160, 164-168, 1179-180, 341-342, 350-353, 379, 382-383, 400, 449-450, 475, 501, 535, 552-553, 586-587, 614, 700-7705.

Benth. et Hook.), “buyo buyo” (*Momordica operculata* Bl.), “palma bahei” (*Erythrea edulis* (Wendl.) S. Wats.), “colot” (*Artocarpus rima* L.), “macopas ferens arbor” (*Eugenia jambos* Bl.), “mangas” (*Mangifera indica* L.), “mungo” (*Phaseolus mungo* L.), “pao arbor” (*Mangifera altissima* Bl.), “sacsac” (*Nipa litoralis* Bl.), “tarisai” (*Terminalia catappa* L.), “tuba planta insularum Philippicarum” (*Jatropha curcas* L.) y la agrupación “palmarum syvestrium quaedam genera Philippicarum”. Anota además que la “cassia” (*Cinamomum cassia* Bl.) crece “in Mindanao insula philippica”²¹⁰.

Los demás capítulos tratan de especies de otras zonas orientales llegadas, como hemos dicho, a través de Manila. Hay algunas chinas, como el “foeniculus sinensis”, nombre que Hernández utiliza para designar el anís estrellado (*Illicium anisatum* Lour.), del que anota: “deferunt sinenses in Philippicas insulas navigantes”²¹¹. Sin embargo, en su mayoría proceden de la India e Insulindia, es decir, del territorio al que habían dedicado García da Horta sus *Coloquios dos simples, e drogas e cousas medicinais da India* (1563) y Cristóbal de Acosta su *Tractado de las drogas, y medicinas de las Indias Orientales, con sus plantas debuxadas al bivo* (1578), obras varias veces reeditadas en diversos idiomas. En Europa se conocía muchas de las plantas que Hernández incluye en estos capítulos o, al menos, sus productos: el alcanforero, el cálamo aromático, la cubeba, los cardomomos mayor y menor, la cúrcuma, el catecú, el métel, el gengibre, la galanga, etc. Hay también otras apenas o nada difundidas, aunque en su mayor parte figuran en las obras de Horta y Acosta, como, por ejemplo, las que denomina “carambolae” (*Averrhoa carambola* L.), “carandas” (*Carissa carandas* L.), “coccus maldivensis” (*Lodoicea sechellarum* Labill.), “coru” (*Holarrhena antidysenterica* Whel.), “sirifoles ferens arbor” (*Spondias dulcis* Bl.), “costus” (*Costus speciosus* (Koen.) Sm), “colubrinum lignum” (*Ophiorrhiza mungos* L.), “duriones” (*Durio zibethinus* L.), “juncus odoratus” (*Andropogon schoenanthus* L.), “jaca” (*Artocarpus integrifolia* L. F.), “iambo” (*Syzigium jambos* (L.) Alst.), “iambolon” (*Syzigium cumini* (L.) Skaels.), “mangostan” (*Garcinia mangostana* L.), “nipa” (*Nipa fruticans* Wurm.), etc.

Resulta sorprendente que Hernández dedicara un capítulo, a continuación de su primera serie de cinco relativos a plantas filipinas, a criticar duramente los *Coloquios* de García de Horta²¹². Se refiere a sus descripciones de *Feru-*

²¹⁰ *Index*, p. 385. “Borradores”, p. 341.

²¹¹ *Index*, p. 444. “Borradores”, p. 400.

²¹² *Index*, p. 179. Emm, lib. 3, cap. 203.

la *assa-fetida* L., *Semecarpus anacardium* L., *Sison amomum* L., *Cissus vitiginea* L., *Nyctanthes arbor-tristis* L., *Styrax benzoin* Dryand y de varias especies de *Hibiscus*, *Aloe* e *Indigofera*, para acabar diciendo: "Plantas todas que, como dije, o fueron tratadas por el citado autor superficial y descuidadamente, o son conocidas de nuestros compatriotas, o son inútiles y casi de ninguna importancia"²¹³.

Excluyendo estas especies filipinas y de las Indias Orientales, ofreceremos una relación por orden alfabético de las plantas de Nueva España o introducidas en su territorio que fueron estudiadas por Hernández y cuya especie o género ha sido posible identificar. En cada una se indica la página del *Index alphabeticus plantarum Novae Hispaniae*, así como el "libro" y capítulo de la edición madrileña de 1790 y la mexicana de 1959.

Especie	Index	Eds. 1790 y 1959
<i>Abies religiosa</i> (H.B.K.) Schlecht. et Cham.	31	1,40
<i>Acacia cornigera</i> (L.) Willd.	815	24,67
<i>Acacia</i> sp.	455	9,16
<i>Acalypha</i> sp.	166	3,154
<i>Acras sapota</i> L.	115	2,141
<i>Achillea millefolium</i> L.	710	18,57
<i>Achymenes coccinea</i> Pers.	42-43	1,76
<i>Adenophyllum coccineum</i> Pers.	240	4,145
<i>Adiantum</i> sp.	129	3,4
<i>Adiantum</i> sp.	131	3,13
<i>Adiantum</i> sp.	132	3,19
<i>Adiantum</i> sp.	135	3,34
<i>Adiantum</i> sp.	245	4,159
<i>Aganippea bellidiflora</i> D.C.	53	1,18
<i>Agave atrovirens</i> Karw. var. <i>cochlearis</i>	412	7,71
<i>Agave atrovirens</i> Karw. var. <i>salmiana</i>	413	7,73
<i>Agave atrovirens</i> var. <i>sigmatophylla</i> Berber	414	7,77
<i>Agave horrida</i> Lem.	413	7,74

²¹³ HERNANDEZ (1959), vol. II, p. 154.

<i>Agave potatorum</i> Zucc.	414	7,76
<i>Agave</i> sp.	117	2,149
<i>Agave</i> sp.	411-412	7,70
<i>Agave</i> sp.	413	7,72
<i>Agave</i> sp.	414	7,78
<i>Agave</i> sp.	415	7,81
<i>Agave</i> spp.	415	7,82
<i>Alnus</i> sp.	547	11,115
<i>Aloe</i> sp.	175	3,181
<i>Aloe vera</i> L.	373	6,129
<i>Alternanthera repens</i> (L.) Kuntze	272	5,25
<i>Amaranthus</i> sp.	223	4,92
<i>Anagallis arvensis</i> L.	137	3,45
<i>Ananas comosus</i> L.	567	12,57
<i>Anchusa</i> sp.	25	1,21
<i>Andropogon citratus</i> D.C.	151	3,11
<i>Aneimia</i> sp.	130	3,9
<i>Anhalonium lewinii</i> Hennig	625	15,25
<i>Anona cherimolia</i> Mill.	115	2,143
<i>Anona muricata</i> L.	113-424	2,135
<i>Anona</i> sp.	176	3,198
<i>Anona squamosa</i> L.	44	1,83
<i>Anthericum leptophyllum</i> Baker	389	6,189
<i>Aporocactus flagelliformis</i> (L.) Lemaire	233	4,120
<i>Aporocactus flagelliformis</i> (L.) Lemaire	367	6,17
<i>Arachis hypogea</i> L.	359	6,89
<i>Arctosaphylos pungens</i> H.B.K.	270	5,17
<i>Arctosaphylos tomentosa</i> Dongl.	268	5,15
<i>Arctostaphylos</i> sp.	656	16,48
<i>Argemone mexicana</i> L.	37	5,142
<i>Argemone</i> sp.	37	5,141
<i>Arisaema dracontium</i> Schott	468	9,68
<i>Arisaema macrospatum</i> Benth.	469	9,70
<i>Aristolochia odoratissima</i> L.	170	3,169
<i>Aristolochia</i> sp.	234	4,125
<i>Aristolochia</i> sp.	299	5,113
<i>Aristolochia</i> sp.	624	15,23

<i>Aristolochia</i> sp.	773-774	21,7
<i>Aristolochia</i> sp.	299	5,112
<i>Arpophyllum spicatum</i> Llave et Lex.	147	3,84
<i>Arracacia atropurpurea</i> Benth et Hook.	25	1,22
<i>Arracacia atropurpurea</i> Benth. et Hook	26	1,25
<i>Arracacia atropurpurea</i> (Lehm.) Hemsl.	27	1,29
<i>Arracacia trifida</i> Coult. et Rose	25	1,23
<i>Artemisia mexicana</i> Willd.	120	2,166
<i>Artemisia mexicana</i> Willd.	530	11,25
<i>Artemisia redolens</i> A. Gray	217	4,69
<i>Arum</i> sp.	790	21,44
<i>Arundo</i> sp.	56	1,117
<i>Asarum</i> sp.	28	1,33
<i>Asarum</i> sp.	659	16,70
<i>Asclepias curasavica</i> L.	278	5,45
<i>Asclepias glaucescens</i> H.B.K.	279	5,48
<i>Asclepias lanuginosa</i> H.B.K.	278	5,44
<i>Asclepias linaria</i> Cav.	31	1,41
<i>Asclepias linaria</i> Cav.	32	1,43
<i>Asclepias linaria</i> Cav.	654	16,39
<i>Asclepias</i> sp.	46	1,90
<i>Asclepias</i> sp.	138	3,47
<i>Asclepias</i> sp.	278	5,46
<i>Asclepias</i> sp.	278	5,47
<i>Asclepias</i> sp.	279	5,49
<i>Asclepias tuberosa</i> L.	31	1,42
<i>Asclepias verticillata</i> L.	32	1,45
<i>Asclepias verticillata</i> L.	361	6,98
<i>Asplenium</i> sp.	130	3,12
<i>Asplenium</i> sp.	134	3,33
<i>Baccharis glutinosa</i> Pers.	23-24	1,17
<i>Baccharis glutinosa</i> Pers.	348	6,59
<i>Baccharis</i> sp.	32	5,125
<i>Baccharis</i> sp.	797	21,75
<i>Bacopa</i> sp.	245	4,160
<i>Bactris mexicana</i> Mart.	200	4,19
<i>Bacharis conferta</i> H.B.K.	62-63	1,141

<i>Bauhinia</i> sp.	140	3,56
<i>Begonia</i> sp.	541	11,82
<i>Berberis</i> sp.	22	2,165
<i>Bidens chrysanthemoides</i> Michx.	53	1,110
<i>Bidens chrysanthemoides</i> Michx.	141	3,59
<i>Bidens dahlioides</i> Watts.	42	1,73
<i>Bidens helianthoides</i> H.B.K.	59	1,130
<i>Bidens pilosa</i> L.	431	8,20
<i>Bidens</i> sp.	294	5,95
<i>Bidens</i> sp.	296	5,189
<i>Bidens</i> sp.	431	8,21
<i>Bidens</i> sp.	590-591	13,19
<i>Bidens</i> sp.	688	17,100
<i>Bixa orellana</i> L.	48-49	1,98
<i>Bletia autumnalis</i> Llav. et lex.	145	3,77
<i>Bletia campanulata</i> Llav. et Lex.	146	3,78
<i>Bletia coccinea</i> Llav. et Lex.	146	3,79
<i>Bletia</i> sp.	146	3,80
<i>Bocconia arborea</i> Watts.	438	8,59
<i>Bocconia arborea</i> Watts.	235-236	4,128
<i>Bocconia frutescens</i> L.	236	4,129
<i>Bocconia frutescens</i> L.	260	4,22
<i>Bocconia frutescens</i> L.	461	9,43
<i>Bomarea acutifolia</i> Herb.	195	4,14
<i>Bomarea edulis</i> Herb.	195	4,14
<i>Bomarea ovata</i> Mirb.	195	4,14
<i>Bomarea</i> sp.	196	4,15
<i>Bombax ellipticum</i> H.B.K.	172	3,174
<i>Bombax</i> sp.	634	15,65
<i>Bourreria huanita</i> (Llave et Lex.) Hemsl.	293	5,91
<i>Bourreria huanita</i> (Llave et Lex.) Hemsl.	516	10,164
<i>Bourreria</i> sp.	516	10,163
<i>Bouvardia chrysantha</i> Mart.	221	4,86
<i>Bouvardia jacquini</i> Humb. et Bonpl.	668	17,7
<i>Bouvardia</i> sp.	36	1,57
<i>Bouvardia terniflora</i> (Cav.) Schlecht.	667	17,4
<i>Bravoa geminiflora</i> Llave et Lex.	116	2,148

<i>Bravoa geminiflora</i> Llave et Lex.	138	3,48
<i>Bravoa geminiflora</i> Llave et Lex.		g/280-3
<i>Brickellia squarrosa</i> (Cav.) Rob.	400	7,17
<i>Bromelia humilis</i> Jacq.	413	7,75
<i>Bryonia variegata</i> Mill.	80	2,16
<i>Bryophyllum</i> sp.	144	3,72
<i>Buddleia americana</i> L.	24	1,19
<i>Buddleia americana</i> L.	331	6,13
<i>Buddleia</i> sp.	330	6,9
<i>Buddleia</i> sp.	332	6,14
<i>Buddleia</i> sp.	570	12,62
<i>Bumelia laetevirens</i> Hemsl.	690	17,19
<i>Bursera fagarioides</i> Engl.		
(= <i>Elaphrium fagarioides</i> H.B.K.)	29	4,50
<i>Bursera fagarioides</i> Engl.		
(= <i>Elaphrium fagarioides</i> H.B.K.)	212	4,58
<i>Bursera graveolens</i> (H.B.K.) Tri. et Plan.	29	4,46
<i>Bursera jorullensis</i> (H.B.K.)		
Engl. = <i>Elaphrium aboexylon</i> Schiede	26	4,41
<i>Bursera jorullensis</i> (H.B.K.)		
Engl. = <i>Elaphrium aboexylon</i> Schiede	27	4,42
<i>Bursera mexicana</i> Engl.	28	4,45
<i>Bursera mycophylla</i>		
Gray = <i>Elaphrium microphyllum</i> (Gray) Rose	210	4,53
<i>Bursera odorata</i> Brand = <i>Elaphrium odoratum</i>		
(Brand.) Rose	210	4,51
<i>Bursera pubescens</i> Schlecht.	121	2,169
<i>Bursera schlechtendali</i> Engl.	210	4,54
<i>Bursera tecomaca</i> D.C. = <i>Elaphrium tecomaca</i>		
(D.C.) Standl.	212	4,58
<i>Bursera tecomaca</i> D.C. = <i>Elaphrium tecomaca</i>		
(D.C.) Standl.	212	4,59
<i>Bursera trijuga</i> Ram. = <i>Elaphrium trijugum</i>		
(Ram.) Rose	29	4,47
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) H.B.K.	34	1,52
<i>Cacalia</i> sp.	624	15,24
<i>Caesalpinia calacao</i> Humb. et Bonpl.	410	7,62

<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.)		
Swartz = <i>Poinciana pulcherrima</i> Swainson	362	6,100
<i>Caesalpinia</i> sp.	389	6,195
<i>Caesalpinia</i> sp.	410	7,63
<i>Calea integrifolia</i> (D.C.) Hemsl.	29	1,35
<i>Calea</i> sp.	219	4,76
<i>Calea zacatechichi</i> Schlecht.	34	3,29
<i>Calocarpum mammosum</i> (L.) Pierre	114	2,138
<i>Calochortus bonplandianus</i>	336	6,32
<i>Calochortus</i> sp.	84	2,32
<i>Calochortus</i> sp.	155	3,116
<i>Calliandra anomala</i> (Kunth.) Macbride	172	3,175
<i>Calliandra gracilis</i> Klotzch.	651	16,20
<i>Calliandra</i> sp.	671	17,20
<i>Canavalia</i> sp.	160	3,136
<i>Canavallia villosa</i> Benth.	91	2,57
<i>Canna indica</i> L.	55	1,116
<i>Canna indica</i> L.	277	5,42
<i>Canna</i> sp.	58	1,128
<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>cerasiforme</i> Miller	163-166	3,153
<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>grossum</i> Sendt	163-166	3,153
<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>longum</i> Sendt.	163-166	3,153
<i>Capsicum frutescens</i> L.	163-166	3,153
<i>Capsicum frutescens</i> L. var. <i>baccatum</i> Irish	163-166	3,153
<i>Capsicum</i> sp.	163	3,149
<i>Capsicum violaceum</i> D.C.	163-166	3,153
<i>Caraguata lingulata</i> Lindl.	35	1,55
<i>Cardamine gambelli</i> S. Wats.	53	1,19
<i>Carica papaya</i> L.	216	4,66
<i>Carica papaya</i> L.	634	15,66
<i>Carum roxburghianum</i> Benth. et Hook.	178	3,22
<i>Caryophyllus aromaticus</i> L.		
= <i>Eugenia caryophylla</i> Thunb.	255	g/281-3
<i>Casimiroa edulis</i> Llave et Lex.	115	2,142
<i>Casimiroa edulis</i> Llave et Lex.	613	14,53
<i>Cassia bacillaris</i> L.	88	2,45
<i>Cassia grandis</i> L.	83	2,28

<i>Cassia laevigata</i> Willd.	792	21,18
<i>Cassia leptadenia</i> Greenn.	157	3,126
<i>Cassia occidentalis</i> L.	158	3,128
<i>Cassia occidentalis</i> L.	45	7,39
<i>Cassia</i> sp.	39	6,170
<i>Cassia</i> sp.	428	8,2
<i>Castilla elastica</i> Cerv.	464-465	9,57
<i>Castilleja canescens</i> Benth.	89	2,51
<i>Cattleya citrina</i> Lindl.	146	3,81
<i>Cayaponia racemosa</i> Coigneaux	453	9,5
<i>Cedrela</i> sp.	879	24,18
<i>Cedronella mexicana</i> Benth	95	2,71
<i>Cedronella mexicana</i> Benth.	99	2,88
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	376-377	6,139
<i>Ceiba</i> sp.	351	6,74
<i>Celosia cristata</i> L. var. <i>coccinea</i>	81	2,21
<i>Cenchrus</i> sp.	152	3,14
<i>Cenchrus tribuloides</i> L.	151	3,100
<i>Cephalantus occidentalis</i> L.	220	4,81
<i>Cercis canadensis</i> L.	159	3,133
<i>Cereus</i> sp.	367	6,18
<i>Cereus</i> sp.	364-366	6,16
<i>Cestrum</i> sp.	333	6,19
<i>Cirsium</i> sp.	274	5,32
<i>Cissus sicyoides</i> L.	57	10,151
<i>Cissus sicyoides</i> L.	676	17,45
<i>Citharexylum</i> sp.	220	478
<i>Citharexylum</i> sp.	417	7,90
<i>Clematis</i> sp.	252	4,175
<i>Clethra lanata</i> Mart. et Gal.	88	2,46
<i>Clinopodium macrostemon</i> (Benth.) Kuntze	100	2,92
<i>Cnicus</i> sp.	253	4,178
<i>Cocos nucifera</i> L.	196	4,16-g/283-1
<i>Colocasia antiquorum</i> Schott.	470	9,75
<i>Commelina erecta</i> L.	499	10,110
<i>Commelina</i> sp.	228	4,16
<i>Commelina</i> sp.	498	10,17

<i>Commelina</i> sp.	561	12,21
<i>Commelina</i> sp.	52	1,16
<i>Commelina tuberosa</i> L.	181	3,216
<i>Comocladia</i> sp.	683	17,79
<i>Conostegia xalapensis</i> (Bonpl.) Don.	656	16,47
<i>Conyza filaginoides</i> Hieron	67	1,156
<i>Conyza filaginoides</i> Hieron	311	5,153
<i>Conyza lyrata</i> H.B.K.	66	1,153
<i>Cordia eleagnoides</i> D.C.	517	10,169
<i>Cordia globosa</i> (Jacq.) H.B.K.	84	2,33
<i>Cordia sonorae</i> Contr.	85	2,34
<i>Cordia</i> sp.	167	2,113
<i>Cornus urbinaria</i> Rose	218	4,72
<i>Cosmos diversiflorus</i> Otto	139	3,51
<i>Costus</i> sp.	338	6,41
<i>Costus spicatus</i> Sw.	35	5,134
<i>Cracca</i> sp.	258	4,194
<i>Cranichis</i> sp.	144	3,74
<i>Crataegus mexicana</i> Moc. et Sessé	557	12,5
<i>Crataegus</i> sp.	383	6,160
<i>Crescentia aculeata</i> H.B.K.	80	2,17
<i>Crescentia alata</i> H.B.K.	167	3,158
<i>Crescentia cujete</i> L.	167	3,158
<i>Crotalaria eriocarpa</i> Benth.	257	4,192
<i>Crotalaria</i> sp.	120	2,160
<i>Crotalaria</i> sp.	34	5,132
<i>Crotalaria</i> sp.	36	5,138
<i>Croton cladotrichus</i> Muell.	244	4,157
<i>Croton cortesianus</i> H.B.K.	162	3,145
<i>Croton draco</i> Schlecht.	244	4,156
<i>Croton</i> sp.	85	2,35
<i>Croton</i> sp.	237	4,134
<i>Croton</i> sp.	242	4,152
<i>Croton</i> sp.	243	4,154
<i>Croton</i> sp.	400	7,19
<i>Cucumis melo</i> L.	76-78	2,8
<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	76-78	2,8

<i>Cucurbita foetidissima</i> H.B.K.	81	2,19
<i>Cucurbita maxima</i> Duch.	76-78	2,8
<i>Cucurbita moschata</i> Duch.	76-78	2,8
<i>Cucurbita pepo</i> L.	76-78	2,8
<i>Cucurbita pepo</i> L.	76-78	2,8
<i>Cucurbita</i> sp.	79	2,12
<i>Cucurbita</i> sp.	81	2,20
<i>Cucurbita</i> sp.	350	6,69
<i>Cunila longiflora</i> A.	57	1,123
<i>Cunila lythrifolia</i> Benth.	95	2,74
<i>Cunila</i> sp.	11	2,94
<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.	29	1,37
<i>Cuphea angustifolia</i> Jacq.	112	2,132
<i>Cuphea</i> sp.	163	3,152
<i>Cuphea</i> sp.	84	22,2
<i>Cuphea</i> sp.	36-37	1,60
<i>Cupressus</i> sp.	713	18,62
<i>Cuscuta tinctoria</i> Mart.	151	3,99
<i>Cylindropuntia</i> sp.	364-366	6,16
<i>Cymbopetalum penduliflorum</i> Baill.	596	13,40
<i>Cynodon dactylon</i> Rich.	84	21,74
<i>Cyperus articulatus</i> L.	150	3,96
<i>Cyperus esculentus</i> L.	154	3,113
<i>Cyperus</i> sp.	152	3,13
<i>Cyperus</i> sp.	153	3,16
<i>Cyperus</i> sp.	153	3,19
<i>Cyperus</i> sp.	154	3,111
<i>Cyrtocarpa edulis</i> (Brandl.) Standl.	29	4,49
<i>Cyrtocarpa procera</i> H.B.K.	29	4,48
<i>Cystopteris</i> sp.	128	3,1
<i>Chamissoa altissima</i> (Jacq.) H.B.K.	629	15,43
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	270	5,18
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	434	8,40
<i>Chenopodium nuttalliae</i> Saff.	466	9,64
<i>Chenopodium</i> sp.	281	5,55
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) Bart.	355	6,83
<i>Chiranthodendron pentadactylon</i> Larr.	567	12,55

<i>Dahlia coccinea</i> Cav.	25	1,24
<i>Dalea lagopus</i> Wild.	317	5,180
<i>Dalea</i> sp.	332	6,15
<i>Dalea</i> sp.	559	12,12
<i>Dalea</i> sp.		17,22
<i>Datura</i> sp.	594	13,34
<i>Datura arborea</i> L.	168	3,162
<i>Datura stramonium</i> L.	168	3,162
<i>Datura stramonium</i> L.	595	13,35
<i>Desmodium amplifolium</i> Hemsl.	258	4,193
<i>Desmodium cinereum</i> D.C.	110	2,123
<i>Desmodium orbiculare</i> Schlecht.	112	2,130
<i>Desmodium parviflorum</i> Mart. et Gal.	259	4,200
<i>Desmodium</i> sp.	111	2,127
<i>Desmodium</i> sp.	112	2,131
<i>Desmodium</i> sp.	222	4,89
<i>Desmodium</i> sp.	222	4,90
<i>Desmodium</i> sp.	359	6,90
<i>Desmodium stipulaceum</i> D.C.	110	2,124
<i>Didymaea mexicana</i> Hook.	137	3,42
<i>Dioscorea alata</i> L.	876	3,226-24,5
<i>Dioscorea alata</i> L.	465	9,60
<i>Dioscorea convolvulacea</i> Cham. et Schlecht.	465	9,60
<i>Dioscorea</i> sp.	117	2,150
<i>Diospyros ebenaster</i> Retz.	114	2,136
<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	41	1,72
<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	337	6,35
<i>Dolicholus phaseoloides</i> (Swartz) Kuntze	44	1,82
<i>Dosrtenia contrajerva</i> L.	729	18,154
<i>Drymaria cordata</i> Willd.	63	1,143
<i>Drymaria</i> sp.	27	1,30
<i>Echeveria gibbiflora</i> D.C.	536	11,57
<i>Echinocactus</i> sp.	367-368	6,111
<i>Echinocereus</i> sp.	274	5,33
<i>Echites tubiflora</i> Mart.	220	4,80
<i>Ehretia tinifolia</i> L.	19	2,117
<i>Elaphrium</i> sp.	97	2,81

<i>Elaphrium</i> sp.	27	4,43
<i>Elaphrium</i> sp.	28	4,44
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	594	13,33
<i>Epicampes macroura</i> Benth.	580	12,16
<i>Epidendrum pastoris</i> Llave et Lex	19	2,118
<i>Epidendrum vitellinum</i> Lind.	146	3,79
<i>Epiphyllum ackermannii</i> Haworth	364	6,13
<i>Epiphyllum</i> sp.	364	6,15
<i>Erigeron affinis</i> D.C.	314	5,169
<i>Erigeron scaposus</i> D.C.	17	2,110
<i>Erigeron</i> sp.	351	6,70
<i>Eriogonum</i> sp.	161	3,143
<i>Eryngium carlinae</i> Delar.	139	3,50
<i>Eryngium painteri</i> Helms. et Rose	138	3,49
<i>Erythraea edulis</i> (Wendl.) S. Wats.	199	4,17
<i>Erythrina americana</i> Mill.	488	10,23
<i>Erythrina</i> sp.	418	7,94
<i>Erythrina</i> sp.	488	10,22
<i>Erythroxyton coca</i> Lam.	797	21,72
<i>Euchlaena mexicana</i> Schrad.	339	6,43
<i>Eupatorium collinum</i> D.C.	43	1,77
<i>Eupatorium deltoideum</i> Jacq.	433	8,24
<i>Eupatorium odoratum</i> L.	260	4,23
<i>Eupatorium pulchellum</i> H.B.K.	382	6,154
<i>Eupatorium</i> sp.	282	5,57
<i>Eupatorium</i> sp.	349	6,64
<i>Euphorbia calyculata</i> H.B.K.	85	2,37
<i>Euphorbia campestris</i> Cham. et Schlecht.	78	2,11
<i>Euphorbia campestris</i> L.	471	9,84
<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.	27	1,28
<i>Euphorbia pilulifera</i> L.	380	6,150
<i>Euphorbia prostrata</i> Ait.	380	6,150
<i>Euphorbia prostrata</i> Ait.	229	4,19
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Wild.		
= <i>Poinsettia pulcherrima</i> Grah.	376	6,137
<i>Euphorbia</i> sp.	118	2,153
<i>Euphorbia</i> sp.	335-336	6,31

<i>Euphorbia</i> sp.	378	6,145
<i>Euphorbia</i> sp.	379	6,146
<i>Euphorbia</i> sp.	379	6,147
<i>Euphorbia</i> sp.	379-380	6,148
<i>Euphorbia</i> sp.	380	6,149
<i>Euphorbia</i> sp.	317	6,200
<i>Exandra rhodoclada</i> Standl.	192	4,1
<i>Exandra rhodoclada</i> Standl.	193	4,6
<i>Exogonium bracteatum</i> (Cav.) Choisy	594	13,32
<i>Exogonium</i> sp.	45	7,38
<i>Eysenhardtia polystachia</i> D.C.	22	4,26
<i>Ficus cotinifolia</i> H.B.K.	111	2,125
<i>Ficus fasciculata</i> Watson	113	2,133
<i>Ficus padifolia</i> H.B.K.	18	2,115
<i>Ficus petiolaris</i> H.B.K.	18	2,114
<i>Fourcraea longaeve</i> Zucc.	414	7,80
<i>Fourcraea</i> sp.	414	7,79
<i>Galega officinalis</i> L.	23	3,27
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	34	1,49
<i>Gallium</i> sp.	137	3,44
<i>Garrya laurifolia</i> Hartw.	218	4,74
<i>Garrya laurifolia</i> Hartw.	310	5,150
<i>Gaultheria acuminata</i> Schlecht. et Cham.	118	2,152
<i>Geranium hernandesii</i> Moc. et Sessé	544-545	11,98
<i>Geranium</i> sp.	44	7,34
<i>Geranium</i> sp.	532	11,34
<i>Gilibertia arborea</i> (L.) Marchal.	654	16,37
<i>Gilibertia</i> sp.	245	4,158
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steud.	384	6,164
<i>Glycirrhiza lepidota</i> Nutt.	388	6,179
<i>Gnaphalium conoideum</i> H.B.K.	224	4,95
<i>Gomphrena decumbens</i> Jacq.	144	3,70
<i>Gonolobus erianthus</i> D.C.	651	16,21
<i>Gonolobus numularis</i> Hemsl.	78	2,10
<i>Gonolobus parviflorus</i> A. Gray	79	2,13
<i>Gonolobus parviflorus</i> A. Gray	111	2,126
<i>Gonolobus parviflorus</i> A. Gray	112	2,129

<i>Gonolobus pendunculatus</i> Hemsl.	80	2,15
<i>Gonolobus prostratus</i> R.	65	1,147
<i>Gonolobus reticulatus</i> Engelm.	65	1,148
<i>Gonolobus</i> sp.	275	5,34
<i>Gonolobus uniflorus</i> H.B.K.	583	12,115
<i>Gossypium mexicanum</i> Tub.	515	10,126
<i>Govenia liliacea</i> Lindley	145	3,76
<i>Govenia superba</i> Lindley	145	3,75
<i>Guaiacum</i> sp.	472	9,87-g/283-2
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	65	14,11
<i>Gymnosperma</i> sp.	652	16,26
<i>Gyrocarpus americanus</i> Jacq.	272	5,24
<i>Haematoxylon brasiletto</i> Karst.	397	7,8
<i>Haematoxylon brasiletto</i> Karst	452	9,1
<i>Hamelia erecta</i> Jacq.	12	2,98
<i>Haplophyton cimicidum</i> A. D.C.	44	1,81
<i>Hedeoma acinoides</i> Scheele	100	2,91
<i>Hedeoma piperita</i> Benth.	99	2,89
<i>Hedeoma quinquenervata</i> Bartlett	100	2,90
<i>Hedeoma</i> sp.	94	2,70
<i>Helenium</i> sp.	784	21,21
<i>Helianthus annuus</i> L.	54	1,113
<i>Helianthus</i> sp.	17	1,3
<i>Helianthus</i> sp.	419	7,99
<i>Helianthus</i> sp.	670	17,17
<i>Helicteris baruensis</i> Jacq.	64	1,144
<i>Heliocarpus terebinthaceus</i> (D.C.) Hochr.	648	16,9
<i>Heliotropium curassavicum</i> (L.) Uline	13	2,14
<i>Heliotropium parviflorum</i> L.	143	3,66
<i>Herpestis</i> sp.	335	6,28
<i>Hibiscus</i> sp.	143	3,68
<i>Hibiscus</i> sp.	161	3,140
<i>Hibiscus</i> sp.	179	3,23
<i>Hieracium</i> sp.	476	9,11
<i>Hura polyandra</i> Baill.	647	16,4
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.	144	3,71
<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britt. et Rose	366	15,93

<i>Hymenocallis rotata</i> Herb.	580	12,18
<i>Hymenocallis rotata</i> Herb.	76	2,7
<i>Hypericum</i> sp.	41	1,69
<i>Hyptis</i> sp.	476	9,97
<i>Indigofera</i> sp.	751	19,63
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	650-651	16,19
<i>Inga</i> sp.	400	7,20
<i>Inga</i> sp.	652	16,24
<i>Iostephane heterophylla</i> Benth.	60	1,132
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Poir.	22	4,28
<i>Ipomoea biloba</i> Forsk.	852	3,235-23,2
<i>Ipomoea capillacea</i> Don.	30	1,38
<i>Ipomoea caudata</i> Fernaldi	24	4,31
<i>Ipomoea hederacea</i> Jacq.	56	1,118
<i>Ipomoea hederifolia</i> L.	24	4,33
<i>Ipomoea hederifolia</i> L.	292	5,88
<i>Ipomoea heterophylla</i> Ort	396	7,3
<i>Ipomoea jalapa</i> Pursh.	25	4,35
<i>Ipomoea jicama</i> T.S. Brandeg.	23	4,30
<i>Ipomoea mexicana</i> A. Gray	25	4,37
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Lam.	284	5,67
<i>Ipomoea quinquefolia</i> Griseb.	25	4,38
<i>Ipomoea</i> sp.	66	1,150
<i>Ipomoea</i> sp.	90	2,53
<i>Ipomoea</i> sp.	11	2,97
<i>Ipomoea</i> sp.	159	3,135
<i>Ipomoea</i> sp.	166	3,156
<i>Ipomoea</i> sp.	284	5,64
<i>Ipomoea</i> sp.	284	5,66
<i>Ipomoea</i> sp.	459	9,34
<i>Ipomoea</i> sp.	654	16,35
<i>Ipomoea</i> sp.	823	22,19
<i>Ipomoea</i> sp.	329	6,7
<i>Ipomoea tuberosa</i> L.	337	6,36
<i>Iresine celosia</i> L.	430	8,17
<i>Jacobinia spicigera</i> (Schlecht.) Bailey	12	2,100
<i>Jacquinia aurantiaca</i> Ait.	452-453	9,3

<i>Jatropha cardiophylla</i> (Torr.) Muell.	215	4,64
<i>Jatropha cordata</i> (Orteg.) Muell.	67	1,157
<i>Jatropha curcas</i> L.	82	2,25
<i>Jatropha curcas</i> L.	83	2,27
<i>Jatropha platyphylla</i> Muell.	119	2,155
<i>Jatropha</i> sp.	148	3,86
<i>Jatropha</i> sp.	192	4,3
<i>Jatropha</i> sp.	243	4,153
<i>Jatropha</i> sp.	377	9,100
<i>Juliania adstringens</i> Schlecht.	397	7,7
<i>Juncus mexicanus</i> Wild.	152	3,12
<i>Juncus</i> sp.	155	3,117
<i>Jussiaea repens</i> L.	119	2,157
<i>Karwinskia humboldtiana</i> (Roem. et Schult.) Zucc.	316	5,176
<i>Lactuca intybacea</i> Jacq.	140	3,53
<i>Lantana camara</i> L.	234	4,126
<i>Lantana camara</i> L.	620	15,7
<i>Lantana hirsuta</i> Mart.	96	2,76
<i>Lantana</i> sp.	42	1,74
<i>Lantana</i> sp.	219	4,77
<i>Lantana</i> sp.	221	4,83
<i>Lathyrus</i> sp.	786	21,27
<i>Laurus</i> sp.	51	1,12
<i>Laurus</i> sp.	629	15,45
<i>Lepidium granulare</i> Rose	568-569	12,60
<i>Leucaena esculenta</i> (Moc. et Sessé) Benth.	156	3,121
<i>Leucaena esculenta</i> (Moc. et Sessé) Benth.	410	7,66
<i>Leucaena glauca</i> (L.) Benth.	157	3,125
<i>Leucaena pulverulenta</i> (Schlecht.) Benth.	159	3,132
<i>Leucaena</i> sp.	157	3,123
<i>Levisticum</i> sp.	295	5,97
<i>Ligusticum</i> sp.	26	1,26
<i>Ligusticum</i> sp.	26-27	1,27
<i>Ligusticum</i> sp.	28	1,31
<i>Lippia dulcis</i> Trev.	597	13,42
<i>Lippia dulcis</i> Trev.	238	4,137
<i>Lippia geminata</i> H.B.K.	86	2,39

<i>Lippia</i> sp.	349	6,63
<i>Lippia umbellata</i> Cav.	11	2,95
<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	141	3,57
<i>Lithospermum</i> sp.	316	5,175
<i>Lithospermum</i> sp.	296	6,168
<i>Litsea parviflora</i> (Hemsl.) Mez.	51	1,14
<i>Lobelia fulgens</i> Wild.	52-53	1,17
<i>Lobelia laxiflora</i> H.B.K.	278	5,43
<i>Lobelia laxiflora</i> H.B.K.	640	15,83
<i>Lobelia laxiflora</i> H.B.K.	52-53	1,17
<i>Lobelia</i> sp.		g/280-2
<i>Loeselia coccinea</i> Don.	461	9,45
<i>Loeselia mexicana</i> (Lam.) Brand.	462	9,48
<i>Loeselia</i> sp.	274	5,31
<i>Lonicera pilosa</i> (H.B.K.) Willd.	46	3,157
<i>Lopezia</i> sp.	649	16,13
<i>Loranthus</i> sp.	652	16,23
<i>Lucuma salicifolia</i> H.B.K.	113	2,134
<i>Ludwigia palustris</i> Ell.	180	3,211
<i>Luffa cylindrica</i> Roem.	76-78	2,8
<i>Lupinus elegans</i> H.B.K.	43	1,79
<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.	264-265	5,1-g/279-2
<i>Lycopodium</i> sp.	411	7,69
<i>Lysiloma acapulcensis</i> (Kunth.) Benth.	159	3,131
<i>Lysiloma</i> sp.	61	1,136
<i>Lythrum alatum</i> Pursh	232	4,118
<i>Lythrum maritimum</i> H.B.K.	47	1,92
<i>Magnolia schiedena</i> Schlecht.	434	8,37
<i>Malpighia glabra</i> L.	34	1,51
<i>Malpighia</i> sp.	557	12,3
<i>Malva</i> sp.	173	3,179
<i>Malva</i> sp.	567	12,56
<i>Malva</i> sp.	772	21,3
<i>Malvastrum coromendelianum</i> (L.) Garcke	17	1,1
<i>Malvastrum</i> sp.	764	20,29
<i>Malvaviscus candidus</i> D.C.	64	1,145
<i>Malvaviscus drummondii</i> Torr.	64	1,145

<i>Malvaviscus</i> sp.		g/280-4
<i>Mammea americana</i> L.	116	2,145
<i>Mammillaria tetracantha</i> Salm-Dick		
= <i>M. dolichocentra</i> Lehm.	368	6,114
<i>Mammillaria geminispina</i> Hav. = <i>M. bicolor</i> Lehm.	368	6,113
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	24	4,32
<i>Manihot foetida</i> (H.B.K.) Pohl.	82	2,24
<i>Manihot utilissima</i> Pohl.	83	2,26
<i>Maranta arundinacea</i> L.	277	5,42
<i>Marsdenia mexicana</i> Decne.	275	5,35
<i>Martynia</i> sp.	281	5,54
<i>Mastichodendron capiri</i> (A. D.C.) Corn.	114	2,139
<i>Melothria scabra</i> Naud.	79	2,14
<i>Mentha pulegium</i> L.	316	5,177
<i>Mentha rotundifolia</i> Huds.	142-143	3,64
<i>Mentha</i> sp.	95	2,72
<i>Mentha viridis</i> L.	11	2,93
<i>Mentzelia hispida</i> Willd.	375	6,133
<i>Mentzelia</i> sp.	297	5,16
<i>Milium</i> sp.	150-151	3,97
<i>Mimosa laticifera</i> L.	215	4,63
<i>Mimosa pudica</i> L.	626	15,36
<i>Mimulus glabratus</i> H.B.K.	217	4,70
<i>Mimulus rupestris</i> Greene	688	17,12
<i>Mimulus</i> sp.	417	7,89
<i>Mirabilis angustifolia</i> Swett.	68	1,160
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	89	2,48
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	74	18,27
<i>Mollugo verticillata</i> L.	373	7,110
<i>Momordica charantia</i> L.	238	4,138
<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	468	9,67
<i>Montanoa tomentosa</i> Cerv.	346	6,52
<i>Morus microphylla</i> Buck.	48	1,97
<i>Morus</i> sp.	110	2,122
<i>Musa sapientum</i> L.	171	3,172
<i>Musa textilis</i> Neé	178	3,21
<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms var. <i>balsamum</i>	780	21,17

<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms. var. <i>pereirae</i>	213	4,62
<i>Myrtillocactus</i> sp.	368	6,112
<i>Narcissus</i> sp.	772	1,91-21,2
<i>Nasturtium</i> sp.	568	12,58
<i>Nemastylis</i> sp.	153	3,15
<i>Nicandra physaloides</i> Gaertn.	267	5,8
<i>Nicotiana rustica</i> L.	14	2,19
<i>Nicotiana</i> sp.	167	3,159
<i>Nicotiana</i> sp.	715	18,71
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	14	2,19
<i>Nopalea cochenillifera</i> (L.) Sal-Dyck	369	6,116
<i>Nopalxochia phyllantoides</i> (D.C.) Britt. et Rose	364	6,14
<i>Notholaena candida</i> Hook.	136	3,39
<i>Nyssa</i> sp.	92-93	2,64
<i>Oenothera laciniata</i> Hill.	40	1,68
<i>Ophioglossum</i> sp.	37	3,191
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	364-366	6,16
<i>Opuntia imbricata</i> (Harv.) D.C.	364-366	6,16
<i>Opuntia</i> sp.	14	2,16
<i>Opuntia</i> sp.	367	6,19
<i>Opuntia</i> sp.	367	6,110
<i>Opuntia</i> sp.	364-366	6,16
<i>Opuntia</i> sp.	364-366	6,16
<i>Opuntia</i> sp.	364-366	6,16
<i>Opuntia</i> sp.	364-366	6,16
<i>Oreopanax</i> sp.	654	16,38
<i>Oreopanax xalapense</i> Hemsl.	496	10,91
<i>Osmorrhiza mexicana</i> Griseb.	24	1,20
<i>Oxalis hernandezii</i> D.C.	540	11,81
<i>Oxalis</i> sp.	540	11,79
<i>Oxalis</i> sp.	541	11,83
<i>Pachira macrocarpa</i> Schlecht. et Cham.	170	3,170
<i>Pachyrhizus angulatus</i> Rich.	23	4,29
<i>Pachyrhizus palmatilobus</i> (Sessé et Moc.) Benth. et Hook	280	5,51
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	559	12,11
<i>Parmentiera edulis</i> D.C.	171	3,171

<i>Parosela plumosa</i> (S. Wats) Rose	20	1,11
<i>Passiflora edulis</i> Sims.	834	22,35
<i>Passiflora</i> sp.	226	4,11
<i>Passiflora</i> sp.	787	21,30
<i>Passiflora tuberosa</i> L.	226	4,100
<i>Pedilanthus</i> sp.	374	6,131
<i>Pellaea cordata</i> Cav.	136	3,40
<i>Pellaea ternifolia</i> (Cav.) Ling.	55	1,115
<i>Penstemon</i> sp.	319	5,185
<i>Penstemon</i> sp.	319	5,186
<i>Pentstemon barbatus</i> Nutt.	318	5,182
<i>Pentstemon campanulatus</i> (Cav.) Wild.	318	5,184
<i>Peperomia umbilicata</i> Ruiz et Pavón	37	3,192
<i>Perezia hebeclada</i> (D.C.) Gray	227	4,15
<i>Perezia hebeclada</i> (D.C.) Gray	892	24,69
<i>Pernetia ciliata</i> (Schlecht. et Cham.) Small.	33	1,47
<i>Persea americana</i> Mill.	51	1,13
<i>Perymenium rude</i> Robins	18 / 19	1,8
<i>Petiveria alliacea</i> L.	653	16,30
<i>Phaseolus coccineus</i> L.	91	2,56
<i>Phaseolus multiflorus</i> Willd.	90	2,55
<i>Phaseolus</i> sp.	67	1,155
<i>Phaseolus</i> sp.	91	2,58
<i>Phaseolus</i> sp.	91	2,59
<i>Phaseolus</i> sp.	111	2,128
<i>Phaseolus</i> sp.	280	5,52
<i>Phaseolus</i> sp.	397	7,4
<i>Phaseolus</i> sp.	430	8,14
<i>Philadelphus mexicanus</i> Schlecht.	98	2,84
<i>Philodendron</i> sp.	467	9,65
<i>Philodendron</i> sp.	467	9,66
<i>Philodendron</i> sp.	468-469	9,69
<i>Philodendron</i> sp.	469	9,72
<i>Phitecolobium albicans</i> (Kunth.) Benth.	156	3,122
<i>Phragmites communis</i> Trin.	475	9,96
<i>Phyllitis nigripes</i> (Féc.) Kuntze	131	3,14
<i>Physalis coztomatl</i> Moc. et Sessé	265	5,2

<i>Physalis nicandriodes</i> Schlecht.	266	5,3
<i>Physalis peruviana</i> L.	264-265	5,1-g/279-2
<i>Physalis philadelphica</i> Lam.	264-265	5,1-g/279-2
<i>Physalis pubescens</i> L.	264-265	5,1-g/279-2
<i>Physalis</i> sp.	269	5,9
<i>Physalis</i> sp.	269	5,13
<i>Phytolacca</i> sp.	116	2,147
<i>Pimenta officinalis</i> Lindl.	761	20,11
<i>Pinus ayacahuite</i> Ehr.	139	3,52
<i>Pinus hartwegi</i> Lindl.	139	3,52
<i>Pinus montezumae</i> Lamb.	139	3,52
<i>Pinus teocote</i> Schlecht. et Cham.	139	3,52
<i>Piper sanctum</i> (Miq.) Schlecht.	59	1,129
<i>Piper sanctum</i> (Miq.) Schlecht.	136	3,41
<i>Piper sanctum</i> (Miq.) Schlecht.	458	9,31
<i>Piper</i> sp.	282	5,58
<i>Piper</i> sp.	563	12,33
<i>Piper</i> sp.	677	17,47
<i>Piper</i> sp.	677	17,48
<i>Piper</i> sp.	677	17,50
<i>Piper</i> sp.	767	20,42
<i>Pistia</i> sp.	75	2,5
<i>Pistia stratiotes</i> L.	74	2,4
<i>Pithecollobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	234	4,123
<i>Pithecollobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	35	5,135
<i>Plantago</i> sp.	773	21,4
<i>Pluchea adnata</i> (Humb. et Bonpl.) Mohr.	350	6,66
<i>Plumbago pulchella</i> Boiss.	87	2,42
<i>Plumbago pulchella</i> Boiss.	87	2,44
<i>Plumbago pulchella</i> Boiss.	194	4,10
<i>Plumbago scandens</i> L.	87	2,43
<i>Plumeria rubra</i> L.	38-39	5,145
<i>Plumeria tricolor</i> Ruiz et Pav.	334	6,25
<i>Polemonium grandiflorum</i> Benth.	19	1,9
<i>Polianthes tuberosa</i> L.	68	14,29
<i>Polygala verticillata</i> L.	30	1,39
<i>Polygonum acre</i> H.B.K.	21	1,13

<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.	160	3,138
<i>Polygonum</i> sp.	20	1,10
<i>Polygonum</i> sp.	531	11,31
<i>Polypodium lanceolatum</i> L.	134	3,29
<i>Polypodium</i> sp.	49	1,99
<i>Polypodium</i> sp.	128	3,2
<i>Polypodium</i> sp.	128-129	3,3
<i>Polypodium</i> sp.	129	3,6
<i>Polypodium</i> sp.	347	6,56
<i>Polypodium</i> sp.	659	16,72
<i>Porophyllum macrocephalum</i> D.C.	280-281	5,53
<i>Porophyllum</i> sp.	79	18,51
<i>Portulaca pilosa</i> L.	537	11,63
<i>Portulaca</i> sp.	41	1,71
<i>Portulaca</i> sp.	143	3,67
<i>Portulaca</i> sp.	534-535	11,48
<i>Potentilla</i> sp.	312	5,156
<i>Potentilla</i> sp.	378	6,143
<i>Priva hispida</i> Juss.	94	2,68
<i>Priva</i> sp.	17	1,2
<i>Priva tuberosa</i> S. Wats.	18	1,7
<i>Prosopis juliflora</i> (Swartz) D.C.	558	12,9
<i>Prunus capuli</i> Cav.	353	6,78
<i>Prunus</i> sp.	270	5,16
<i>Prunus</i> sp.	354	6,82
<i>Pseudosmodium perniciosum</i> (H.B.K.) Engl.	211	4,57
<i>Psidium guajava</i> L.	558	12,8
<i>Psidium</i> sp.	558	12,7
<i>Psittacanthus calyculatus</i> (D.C.) Don.	36	1,58
<i>Psittacanthus calyculatus</i> (D.C.) Don.	277	5,41
<i>Quararibea funebris</i> (Llave) Standl.	360-361	6,96
<i>Quercus lanceolata</i> Humb.	33	1,46
<i>Quercus</i> sp.	35	1,54
<i>Quercus</i> sp.	21	4,21
<i>Quercus</i> sp.	21	4,22
<i>Quercus</i> sp.	21	4,23
<i>Randia mitis</i> L.	62	1,140

<i>Ranunculus geoides</i> H.B.K.	43	1,78
<i>Ranunculus petiolaris</i> H.B.K.	56	10,145
<i>Ranunculus</i> sp.	85	2,36
<i>Ranunculus stoloniferus</i> Hemsl.	83	2,29
<i>Raphanum raphanistrum</i> L.	13	2,15
<i>Rhodosciadium tuberosum</i> Coult. et Rose	233	4,122
<i>Rhus copallina</i> L.= <i>R. lanceolata</i> Gray	210	4,52
<i>Rhus</i> sp.	60	1,133
<i>Rhus</i> sp.	61	1,134
<i>Rhus</i> sp.	211	4,55
<i>Rhus</i> sp.	211	4,56
<i>Rhus terebinthifolia</i> Schlecht. et Cham.	217	4,68
<i>Ricinus communis</i> L.	18	1,4
<i>Rivina humilis</i> L.	180	2,121
<i>Rubus pringlei</i> Rydb.	255	4,183
<i>Rumex mexicana</i> Meis.	21	1,16
<i>Rumex mexicana</i> Meis.	173	3,180
<i>Rumex pulcher</i> L.	48	1,95
<i>Rumex</i> sp.	160	3,137
<i>Rumex</i> sp.	466	9,62
<i>Rumex</i> sp.	541	11,84
<i>Rumfordia floribunda</i> D.C.	277	5,40
<i>Salvia ballotaeflora</i> Benth.	96	2,78
<i>Salvia chamaedriodes</i> Cav.	277	5,39
<i>Salvia hispanica</i> L.	93	2,65
<i>Salvia longispicata</i> Mart. et Gal.	96	2,75
<i>Salvia longispicata</i> Mart. et Gal.	23-24	1,17
<i>Salvia occidentalis</i> Sw.	94	2,67
<i>Salvia polystachys</i> Ort.	92	2,60
<i>Salvia</i> sp.	61	1,137
<i>Salvia</i> sp.	93	2,66
<i>Salvia</i> sp.	95	2,73
<i>Salvia</i> sp.	97	2,79
<i>Salvia</i> sp.	97	2,80
<i>Salvia</i> sp.	98	2,83
<i>Salvia</i> sp.	252	4,174
<i>Salvia</i> sp.	462	9,47

<i>Sapindus saponaria</i> L.	25-26	4,40
<i>Saracha jaltomata</i> Schlecht.	268	5,11
<i>Schinus molle</i> L.	117	2,151
<i>Sechium edule</i> Sw.	81	2,18
<i>Sedum dendroideum</i> Moc. et Sessé	68-69	1,161
<i>Sedum</i> sp.	320	5,190
<i>Sedum</i> sp.	537	11,59
<i>Selaginella rupestris</i> Spreng.	74	2,2
<i>Senecio canicida</i> Moc. et Sessé	512	10,80
<i>Senecio purpurascens</i> Kratt.	42	1,75
<i>Senecio salignus</i> D.C.	89	2,50
<i>Senecio</i> sp.	512	10,81
<i>Senecio</i> sp.	512	3,233-10,82
<i>Serjania mexicana</i> (L.) Wild.		
= <i>Paullinia mexicana</i> L.	287	5,71
<i>Serjania</i> sp.	237	4,135
<i>Smilax aristolochiaefolia</i> Mill.		
= <i>S. medica</i> Schlecht. et Cham.	286	5,70
<i>Smilax mexicana</i> Griseg. ex Kunth.	287	5,72
<i>Smilax moranensis</i> Mart. et Gal.	285	5,69
<i>Smilax</i> sp.	282	5,59
<i>Smilax</i> sp.	285	5,68
<i>Smilax</i> sp.	289	5,73
<i>Smilax</i> sp.	289	5,74
<i>Solanum cornutum</i> Lam.	82	2,22
<i>Solanum fontanesianum</i> Dun.	82	2,23
<i>Solanum macrantherum</i> Dun.	62	1,139
<i>Solanum nigrum</i> L.	44	1,84
<i>Solanum somniculentum</i> Kuntze	120	2,159
<i>Solanum</i> sp.	118	2,154
<i>Solanum</i> sp.	234	4,124
<i>Solanum</i> sp.	267	5,6
<i>Solanum</i> sp.	268	5,10
<i>Solanum verbascifolium</i> L.	458	9,28
<i>Soldago mexicana</i> L.	591	13,21
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	19	2,116
<i>Spathiphyllum</i> sp.	469	9,74

<i>Spermacoce tenella</i> H.B.K.	169	3,165
<i>Sphaeralcea angustifolia</i> Hil et Wats.	147	3,83
<i>Sphaeralcea</i> sp.	143	3,69
<i>Spigelia anthelmia</i> L.	140	3,54
<i>Spilanthes</i> sp.	717	18,84
<i>Spondias lutea</i> L.	314	5,168
<i>Spondias purpurea</i> L.	555-556	12,2
<i>Spondias purpurea</i> L.	562	12,31
<i>Spondias</i> sp.	314	5,167
<i>Sprekelia formosissima</i> Herb.	251	3,210
<i>Sprekelia formosissima</i> Herb.	251	4,171
<i>Sprekelia formosissima</i> Herb.	76	2,7
<i>Stanhopea</i> sp.	146-147	3,82
<i>Stanhopea tigrina</i> Batem.	233	4,121
<i>Stellaria nemorum</i> L.	241	4,147
<i>Stellaria</i> sp.	173	3,178
<i>Stenanthella frigida</i> (Schlecht. et Cham.) Kunth.	334	6,24
<i>Stevia clinopodia</i> D.C.	329	6,8
<i>Stevia linoides</i> Schultz	32	1,44
<i>Stevia saliciflora</i> Cav.	39	1,62
<i>Stevia</i> sp.	180	3,215
<i>Stevia</i> sp.	223	4,93
<i>Stillingia</i> sp.	142	3,60
<i>Swartzia nitida</i> (Zucc.) Standl.	21	4,25
<i>Swietenia</i> sp.	170	3,168
<i>Sylibum marianum</i> Gaertn.	453	9,6
<i>Tagetes erecta</i> L.	253-255	4,179
<i>Tagetes lucida</i> Cav.	372	6,126
<i>Tagetes lucida</i> Cav.	381-382	6,152
<i>Tagetes multifida</i> D.C.	52	1,15
<i>Tagetes peduncularis</i> Cav.	253-255	4,179
<i>Tagetes pussilla</i> H.B.K.	568	12,58
<i>Tagetes</i> sp.	382	6,153
<i>Tagetes</i> sp.	384	6,163
<i>Tagetes</i> sp.	253-255	4,179
<i>Tagetes subvillosa</i> Lag.	253-255	4,179
<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	253-255	4,179

<i>Talauma macrocarpa</i> Zucc.		
= <i>T. mexicana</i> (D.C.) Don.	528	11,18
<i>Talinum napiforme</i> D.C.	538	11,67
<i>Talinum napiforme</i> D.C.	538	11,67
<i>Tamarindus indica</i> L.	711	18,59
<i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	72	2,1
<i>Tecoma mollis</i> H.B.K.	588	13,7
<i>Ternstroemia tepezapote</i> Cham. et Schlecht.	116	2,144
<i>Tetranema mexicanum</i> Benth.	373	6,130
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	38	3,193
<i>Thalictrum hernandezii</i> Tausch.	246	6,186
<i>Thalictrum mexicanum</i> D.C.	246	6,176
<i>Theobroma angustifolium</i> D.C.	356-358	6,87
<i>Theobroma bicolor</i> H. et B.	356-358	6,87
<i>Theobroma cacao</i> L.	356-358	6,87
<i>Thevetia</i> sp.	511	10,79
<i>Tigridia pavonia</i> Kerr.	257	4,191
<i>Tigridia pavonia</i> Kerr.	66	14,14
<i>Tillandsia</i> sp.	42	7,24
<i>Tournefortia mexicana</i> Valke	143	3,66
<i>Tournefortia</i> sp.	378	6,144
<i>Tournefortia volubilis</i> L.	143	3,66
<i>Tradescantia crassiflora</i> Cav. var. <i>glabrata</i> Clarke	230	4,112
<i>Tradescantia disgrega</i> Kunth.	121	2,167
<i>Tradescantia</i> sp.	52	1,16
<i>Tragia volubilis</i> Muel.	232	4,119
<i>Trhyallis glauca</i> (Cav.) Kuntze	44	7,37
<i>Triticum vulgare</i> Vill.	345	6,47
<i>Tropaeolum majus</i> L.	569	12,61
<i>Trygonella polycerata</i> L.	318	5,181
<i>Turbina corymbosa</i> (L.) Raf.	63	14,1
<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Griseb.	148	3,85
<i>Urtica chamaedryodes</i> Pursh.	148	3,88
<i>Urtica dioica</i> var. <i>angustifolia</i> Wedd.	149	3,92
<i>Urtica</i> sp.	148	3,89
<i>Urtica</i> sp.	148-149	3,90
<i>Urtica</i> sp.	149	3,94

<i>Urtica</i> sp.	775	21,12
<i>Urtica</i> spp.	149	3,92
<i>Urticastrum mexicanum</i> (Liebm.) Kuntze	99	2,85
<i>Urvillea ulmacea</i> H.B.K.	159	3,134
<i>Vaccinium</i> sp.	253	4,176
<i>Vaccinium</i> sp.	789	21,40
<i>Valeriana toluca</i> D.C.	259	4,198
<i>Vanilla planifolia</i> Andr.	71	18,10
<i>Veratrum</i> sp.	533	11,37
<i>Verbena litoralis</i> H.B.K.	96	2,77
<i>Verbena littoralis</i> H.B.K.	20-21	1,12
<i>Verbena officinalis</i> L.	12	2,12
<i>Verbena</i> sp.	255	4,180
<i>Verbesina crocata</i> (Cav.) Less.	54	1,112
<i>Verbesina crocata</i> (Cav.) Less.	312	5,160
<i>Veronica americana</i> Benth.	39	1,64
<i>Viburnum</i> sp.	160	3,139
<i>Vigna luteola</i> Benth = <i>V. repens</i> (L.) Kuntze	280	5,50
<i>Viscum</i> sp.	578	12,98
<i>Vitex mollis</i> Wall.	266	5,4
<i>Vitis caribaea</i> D.C.	21	1,15
<i>Vitis tilaefolia</i> Humb. et Bonpl.	375	6,135
<i>Wigandia caracasana</i> H.B.K.	149	3,92
<i>Wigandia kunthii</i> Choisy	149	3,92
<i>Wyethia mexicana</i> Watson	240	4,144
<i>Xanthosoma robustum</i> Schott.	470	9,76
<i>Xanthosoma robustum</i> Schott.	469	9,73
<i>Xanthosoma</i> sp.	469	9,71
<i>Yucca australis</i> (Engelm.) Trel.	200	4,20
<i>Zea mays</i> L.	340	6,44
<i>Zea mays</i> L.	344	6,45
<i>Zephyranthes carinata</i> Herbert	116	2,146
<i>Zephyranthes</i> sp.	39	5,146
<i>Zexmenia aurea</i> Benth.	75	2,6
<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	419	7,114
<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	177	3,200
<i>Zinnia pauciflora</i> L.	253-255	4,179

Por otra parte, hay algunas de las que solamente se ha podido determinar la familia a la que pertenecen:

Familia	Index	Eds. 1790 y 1959
Amarantáceas	677	17,49
Apocináceas	398	7,9
Apocináceas	398	7,10
Apocináceas	459	9,35
Asclepiadáceas	338	6,42
Cactáceas	714	18,70
Ciperáceas	675	17,41
Compuestas	21	1,14
Compuestas	35	1,53
Compuestas	54	1,114
Compuestas	88	2,47
Compuestas	89	2,49
Compuestas	90	2,52
Compuestas	107	2,111
Compuestas	175	3,183
Compuestas	182	3,224
Compuestas	229	4,107
Compuestas	239	6,175
Compuestas	240	4,146
Compuestas	248	6,188
Compuestas	250	4,168
Compuestas	260	4,205
Compuestas	377	6,140
Compuestas	378	6,141
Compuestas	484-485	10,5
Compuestas	716	18,79
Compuestas	717	18,80
Compuestas	717	18,85
Compuestas	763	20,20
Compuestas	882	24,32
Convolvuláceas	566	12,51
Crasuláceas	589	13,10

Cucurbitáceas	149	3,91
Cucurbitáceas	721	18,107
Euforbiáceas	580	12,107
Euforbiáceas		21,77
Gramíneas	305	5,133
Labiadas	109	2,119
Labiadas	119	2,156
Labiadas	216	4,67
Labiadas	221	4,84
Labiadas	255	4,182
Labiadas	347	6,55
Labiadas	397	7,5
Labiadas	675	17,40
Labiadas	773	21,6
Labiadas	774	21,10
Leguminosas	50	3,185
Leguminosas	57	1,124
Leguminosas	156	3,120
Leguminosas	158	3,127
Leguminosas	172	3,176
Leguminosas	182	3,225
Leguminosas	223	4,91
Leguminosas	247	6,183
Leguminosas	249	6,185
Leguminosas	283-284	5,63
Leguminosas	306	5,139
Leguminosas	307	5,140
Leguminosas	332	6,18
Leguminosas	335	6,27
Leguminosas	375	6,134
Leguminosas	387	6,187
Leguminosas	399	7,16
Leguminosas	403	7,31
Leguminosas	410	7,67
Leguminosas	720	18,99
Liliáceas	84	2,31
Liliáceas	246	4,161

Lobeliáceas	565	12,47
Malváceas	360	7,101
Malváceas	377	16,55
Malváceas	876	3,228-24,6
Marsileáceas	383	6,159
Melastomatáceas	656	16,46
Polipodiáceas	132	3,23
Ranunculáceas	573	12,79
Rosáceas	249	4,164
Rosáceas	348	6,58
Rutáceas	486	10,14
Solanáceas	161	3,144
Solanáceas	181	3,219
Tiliáceas	162	3,146
Umbelíferas	28	1,32
Umbelíferas	92	2,61
Umbelíferas	331	7,108
Umbelíferas	370	6,118
Umbelíferas	370	6,119
Umbelíferas	387	6,194
Urticáceas	537	11,60
Urticáceas	878	24,13
Verbenáceas	236	4,131

El conocimiento de las plantas americanas en la Europa de la transición de los siglos XVI al XVII

Para situar la novedad que significaron los materiales de la obra de Hernández editados durante la primera mitad del Seiscientos, resulta necesario tener en cuenta el conocimiento que sobre las plantas americanas se tenía en la Europa de la transición de los siglos XVI al XVII. Durante la última década hemos publicado una serie de estudios en los que se analiza con detalle esta cuestión. Basándonos en ellos y en las investigaciones anteriores relacionadas con el tema, ofreceremos a continuación un breve resumen de sus principales aspectos generales.

La aportación española

La introducción en Europa de la botánica y la materia médica americanas se inició con las primeras noticias sobre las plantas del Nuevo Mundo contenidas en los textos colombinos y en otros escritos directamente relacionados con los descubrimientos, los más influyentes de los cuales fueron las *Decades* de Pedro Mártir de Anglería (1494-1526). Ninguno de ellos fue redactado con una intención primariamente científica por un autor con formación médica, con la única excepción de la Carta al Cabildo de Sevilla, de Diego Álvarez Chanca (1493-94) que, sin embargo, permaneció manuscrita hasta la edición de Martín Fernández de Navarrete en 1825.

A esta fase inicial siguió otra, que conjuntamente con ella puede ser llamada de “primeras noticias y descripciones”, encabezada por el *Sumario* (1526) y la primera parte de la *Historia general y natural de las Indias* (1535), de Gonzalo Fernández de Oviedo, el único autor de la época que se propuso expresamente describir la naturaleza americana y sus productos. A ella contribuyeron también diversas obras de conquistadores, viajeros y cronistas aparecidas hasta mediados de la centuria, entre las que destacan,

desde nuestro punto de vista, la *Historia de las Indias* (1552), de Francisco López de Gómara, y la *Crónica del Perú* (1553), de Pedro Cieza de León.

En su conjunto, esta fase inicial dio a conocer una serie de resinas medicinales, como las procedentes del molle (*Schinus molle* L.) y del liquidámbar americano (*Liquidambar styraciflua* L.), que fue pronto apreciada como sustituto de la obtenida del oriental (*L. orientalis* Miller); varios purgantes, entre ellos, el ricino americano (*Jatropha curcas* L.), las "avellanas purgativas" (*J. multifida* L.) y el "bejuco de la estrella" (*Aristolochia fragrantissima* Ruiz), como la denominaría dos siglos y medio después el director de la Real Expedición Botánica a Perú y Chile, autor de su descripción postlinneana; remedios contra el "morbo gallico", principalmente la madera de guayaco (*Guaiacum* spp.), primera "medicina" del Nuevo Mundo que alcanzó amplia difusión en Europa, y también algunas zarzaparrillas americanas (*Smilax officinalis* Humb. y spp. afines); bálsamos del género *Myroxylon*; diversas Cactáceas; magueys de los géneros *Agave* y *Fourcroya*; la coca, el tabaco y el hongo alucinógeno *Psilocybe mexicana* Heim. Por otra parte, se ofrecieron noticias y, en algunos casos, descripciones e imágenes de numerosas plantas alimenticias: el maíz, el árbol del cacao, los "ages" o boniatos, las patatas, las yucas, el "maní" o cacahuete, los pimientos, las judías y diversas frutas tropicales (piña tropical, aguacate, guanábano, mamey, caimito, etc.).

La difusión de estas noticias y descripciones se refleja, aunque no fue la única vía, en el elevado número de ediciones y traducciones que tuvieron casi todas las obras citadas. Baste anotar algunos datos significativos. Las *Decades* de Anglería, aparte de sus ediciones en España, fueron reimprimas en latín en Amberes, Basilea, Colonia, París, Venecia y otras ciudades europeas, así como traducidas al italiano, francés, neerlandés e inglés. El cambio cualitativo que implicó la descripción por Fernández de Oviedo de más de un centenar de plantas, algunas con figuras, fue asimilado con interés y rapidez a través de una veintena de ediciones, casi todas en italiano, latín e inglés, y de las relaciones científicas y comerciales del propio Oviedo en Italia, en especial las que mantuvo con personalidades tan destacadas como Giovanni Battista Ramusio, Girolamo Fracastoro y Pietro Bembo. La obra de López de Gómara fue publicada seis veces en italiano, siete en francés y dos en inglés, y la de Cieza, siete en italiano y una en inglés, además de dos reimpressiones en Amberes. Hay que tener en cuenta, además, los resúmenes, fragmentos y plagios de esta serie de textos, que fueron incluidos en las numerosas colec-

ciones de relatos de viajes y de descripciones de tierras exóticas que se editaron en diversos países europeos¹.

La situación cambió radicalmente con la publicación del libro *Historia Medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales*, de Nicolás Monardes, cuyas tres partes aparecieron originalmente entre 1565 y 1574. Lo redactó sin moverse de Sevilla, aprovechando la excepcionales oportunidades que entonces ofrecía esta ciudad para tal tipo de estudios, como "puerto y escala de todas las Indias Occidentales", según una expresión de su propio autor. A diferencia de Hernández, quien casi al mismo tiempo estaba investigando *in situ* la historia natural novohispana, Monardes se centró casi exclusivamente en la farmacognosia y la terapéutica, debido a lo cual se detuvo en la descripción de las sustancias medicamentosas, en los métodos de preparación, en las indicaciones terapéuticas y en los modos de administración. Su estudio de casi un centenar de "nuevas medicinas" tuvo una extraordinaria influencia que lo convirtió en punto de partida y referencia obligada de los trabajos posteriores en torno a la materia médica americana.

Es un tópico considerar a Monardes un "clásico" de la farmacognosia, desde que Tschirch en su gran tratado (1933) afirmó que era uno de los "padres" de la disciplina, junto a Clusius y Valerius Cordus². Comenzó su estudio de las "nuevas medicinas" con resinas procedentes de especies de los géneros *Hymenaea*, *Rhus*, *Elaphrium* e *Icica*, precisó la información relativa al "aceite" de *Liquidambar styraciflua* L. y añadió a las "sangres de drago" del Viejo Mundo otras extraídas de especies americanas de *Croton*. En el epígrafe de los purgantes, de gran relieve en la terapéutica de la época, se ocupó del "aceite de la higuera del infierno" (*Jatropha curcas* L.), de la "cañafístola" americana (*Cassia grandis* L.), que consideró de calidad superior a la asiática (*C. fistula* L.), y de otros de importancia secundaria; frente a ellos recomendó la raíz del "mechocán" (*Convolvulus mechoacan* Vandelli) como purgante ideal, entre otras razones, por sus efectos suaves, que contrastaban con los de otro "mechoacán" al que llamó "furioso" (la jalapa o *Exogonium purga* (Wender) Benth.). También destacó, como "cosas celebradas en todo el

¹ PARDO TOMAS y LOPEZ TERRADA (1993). Cf. también: ÁLVAREZ LOPEZ (1940-41, 1945, 1957), FRESQUET FEBRER (1992a, 1992b, 1993), LOPEZ TERRADA (1996), LOPEZ TERRADA y PARDO TOMAS (1992), PANIAGUA (1977), PARDO TOMAS (1991, 1992), PARDO TOMAS y LOPEZ TERRADA (1992), RIPA BONATI y PARDO TOMAS (1989).

² TSCHIRCH (1909-1923), vol. I / 2, p. 774-787.

mundo", el "guayacán" y el "palo santo" (*Guaiacum officinale* L. y *G. sanctum* L.), el sucedáneo americano (*Smilax pseudo-china* L.) de la raíz de china asiática (*S. china* L.) y las zarzaparrillas americanas. De estas últimas ofreció una exposición completa, en especial en lo relativo a su preparación y administración en forma de jarabe, polvo y "agua", así como una división que mantuvieron casi al pie de la letra los tratadistas de materia médica hasta muy avanzado el siglo XIX: la zarzaparrilla de México o de Veracruz (*Smilax medica* Schlecht. et Cham.), la de Quito o de Guayaquil (*S. officinalis* Humb. y spp. afines) y la de Honduras (principalmente *S. utilis* Hemsley), que consideró la preferible.

No obstante, la altura científica de Monardes se manifestó con especial claridad en los capítulos sobre los bálsamos de Perú y Tolú (*Myroxylon balsamum* (L.) Harms. var. *pereirae* y var. *balsamum*), el tabaco y el sazafrán (*Sassafras albidum* (Nutt.) Nees), que incluyen aportaciones que han permanecido estrechamente asociadas a su nombre hasta el presente siglo. Los bálsamos y el tabaco eran ya conocidos, como hemos dicho, pero Monardes les dedicó estudios farmacognósticos detallados y sistemáticos, poniendo de relieve las indicaciones de los primeros como balsámicos, antisépticos urinarios y cicatrizantes, y analizando los efectos del tabaco como narcótico conjuntamente con los del opio y la *Cannabis indica*. Semejante es el capítulo acerca del "palo de sazafrán", que describió por vez primera e introdujo en la terapéutica europea. También fue el primero que estudió la cebadilla (*Schoenocaulon officinale* (Schlecht.) Gray), las canelas americanas *Dicypellium caryophylatum* Nees. y *Canella alba* Murr., así como la "pimienta luen-ga" (*Piper angustifolium* Ruiz et Pavón). Más de pasada se ocupó de plantas alimenticias, como los pimientos, la piña tropical, el girasol, el maíz, el boniato, etc., deteniéndose solamente en la casava o mandioca, las granadillas y el cacahuete, al que llamó "fruto que se cría debajo de la tierra", expresión que Linneo incorporó literalmente al nombre de la especie (*Archis hypogaea* L.)³.

El libro de Monardes fue una de obras científicas más reeditadas en la Europa de la época. Sin contar las impresas en España, tuvo en vida del autor diecinueve ediciones, en latín, italiano, francés, inglés y alemán, y después de su muerte, otras catorce, además de ser resumido o plagiado parcial-

³ LOPEZ PIÑERO (1989, 1990). Cf. también ÁLVAREZ LOPEZ (1945), GUERRA (1961), STÜNZNER (1895) y TSCHIRCH (1909-1923), vol. I / 2, p. 779-782.

mente en numerosas ocasiones. El más importante traductor fue el flamenco Charles de l'Escluse (Carolus Clusius), cuya versión latina de las dos primeras partes y, más tarde, de toda la obra contribuyó decisivamente a su difusión en el mundo académico europeo. No se limitó a una traducción literal, ya que reordenó el texto, resumió algunos capítulos y complementó otros con notas y figuras, como veremos más tarde.

Otra vía de difusión de la obra de Monardes fue el *Discurso de las cosas aromáticas, árboles y frutales... que se traen de la India Oriental* (1570), de Juan Fragoso. A pesar de su título, el libro de Fragoso no trata solamente de plantas asiáticas, sino también de bastantes americanas, plagiando a García da Horta y Monardes, aunque con algunas adiciones que fueron asimiladas por los naturalistas de la época, entre ellos, Clusius, a partir del original castellano o a través de las dos ediciones de su traducción al latín⁴.

Mucho más importante desde todos los puntos de vista fue la *Historia natural y moral de las Indias* (1590), de José de Acosta. Para escribirla, su autor utilizó no solamente sus propias observaciones de la naturaleza americana, sino informaciones procedentes de otros autores. En lo referente a las plantas recomendó la lectura del libro de Monardes y destacó la importancia de la obra de Hernández en los términos que más tarde anotaremos. Su propósito, sin embargo, no era ofrecer un estudio descriptivo, como advirtió explícitamente en su prólogo: "Del Nuevo Mundo e Indias Occidentales han escrito muchos autores diversos libros y relaciones, en que dan noticia de las cosas nuevas y extrañas que en aquellas partes se han descubierto... Mas hasta ahora no he visto autor que trate de declarar las causas y razón de tales novedades y extrañezas de naturaleza, ni haga discurso o inquisición en esta parte"⁵. Con gran independencia de criterio, consiguió efectivamente integrar por vez primera el conjunto de la naturaleza americana en el saber científico y el pensamiento europeos. La influencia de la obra fue extraordinaria. Traducida al latín, alemán, neerlandés, francés, inglés e italiano, tuvo hasta finales del siglo XVIII veinticinco ediciones fuera de España, sin contar las que, ocultando el nombre de Acosta, publicaron los Bry en el volumen noveno de su serie *Americae historiae*, destinada al mundo protestante. Alexander von Humboldt destacó su decisiva aportación en el primer volumen

⁴ FRESQUET FEBRER (1992a, 1992b).

⁵ ACOSTA (1590), p. 9.

de *Kosmos* (1845), cuando la ciencia contemporánea comenzaba a investigar sobre nuevos supuestos las cuestiones que Acosta había abordado⁶.

Todo ello no debe hacer olvidar que la *Historia natural y moral de las Indias* incluye una quincena de capítulos sobre el mundo vegetal americano. En ellos se ocupa de un centenar de plantas, la mayor parte de las cuales habían sido ya dadas a conocer en Europa por las "primeras noticias y descripciones" o por la obra de Monardes. Sin embargo, hay varias no descritas en ellas, entre las que se encuentran las que Acosta denominó "chicozapote" (*Achras sapota* L.), "higuerilla" (*Argemone mexicana* L.), "almendra de Chachapoyas" (*Caryocar* sp.), "floripondio" (*Datura arborea* L.), "ébano de Indias" (*Diospyros ebenaster* Retz.), "frutilla de Chile" (*Fragaria chilensis* (L.) Duch.), "caña altísima" (*Guadua* sp.), "coquillo" (*Jubaea spectabilis* H. B. K.), "quenua" (*Polylepis* spp.), "capulí" (*Prunus capuli* Cav.), "icho" (*Stipa* sp.) y "totora" (*Typha domingensis* Pers.). Acosta figuró también entre los primeros naturalistas que trató del *Lycopersicum esculentum* Mill. ("tomate"), como ya hemos dicho, y del *Phaseolus lunatus* L. ("pallar").

La aportación del resto de Europa

Los principales tratados botánicos publicados durante el siglo XVI por autores del resto de Europa incluyeron, en general, escasas noticias sobre plantas americanas. En la mayor parte de los casos eran especies que se habían introducido en sus países a través de España, pero a menudo se desconocía este hecho y también su procedencia del Nuevo Mundo. En *De natura stirpium* (1536), Jean de la Ruelle cita como americanos el guayaco y el palo brasil, pero ignora el origen del maíz, al que denomina "millium sarracenicum" en el capítulo dedicado al mijo. *De historia stirpium* (1542), de Leonhart Fuchs, llama a una especie de *Tagetes* "indianische Negelen" y a otra de *Capsicum*, "indianischer Pfeffer", pero refiriéndose a las Indias Orientales, por lo cual utiliza asimismo el sinónimo "chalecutischer Pfeffer" y lo identifica con el "siliquatum" de los autores clásicos; por otra parte, un supuesto origen turco justifica los nombres del maíz ("türckisch Korn") y de *Cucurbita*

⁶ BEDDALL (1977, 1983). Cf. también ÁLVAREZ LOPEZ (1943), LOPEZ PIÑERO (1979), p. 292-295, O'GORMAN (1940), RODRIGUEZ CARRACIDO (1899).

pepo L. ("türckisch Cucumer"). En las diferentes ediciones de sus comentarios a Dioscórides publicadas a partir de 1544, Giovanni Battista Mattioli se refiere en términos muy vagos a los "claveles de Indias" y las "cañas de Indias" y afirma que el guayaco se importa de las Orientales y de las Occidentales; conoce el origen americano de *Cucurbita pepo* L., pero ignora el de las "tunae", que identifica con las "opuntiae" de Plinio, y también el de *Lycopersicum esculentum* Mill., en su brevísima alusión a los "pomi d'oro" o "mala aurea", de la que ya nos hemos ocupado. Medio siglo después, Rembert Dodoens, en sus *Stirpium historiae pemptades* (1583), llama a *Tagetes* sp. "flos africanum" y continúa identificando el nopal con la "opuntia" pliniana y el pimiento con el "capsicum" del bizantino Actuario, así como desconociendo el origen del tomate, a pesar del excelente grabado del mismo que, como hemos dicho, incluye. Por el contrario, afirma que la "raíz de mechoacán" y el tabaco proceden del Nuevo Mundo, citando a Monardes, y que el maíz, denominado todavía "triticum bactrianum" en las *Annotationes* a Dioscórides de Valerius Cordus, editadas en 1561 por Conrad Gessner, ni se parece al trigo, ni viene de Asia o del imperio turco, sino de América, de donde "in Hispaniam primum, deinde in alias Europae provintias invecus est"⁷. La única especie americana de la que se ocupa Dodoens que no había sido introducida por los españoles es el "arbor vitae" (*Thuja occidentalis* L.), traído del actual Canadá por el francés Jacques Cartier en 1537.

Mucho más numerosas fueron las plantas americanas que estudiaron los tratadistas que se basaron en los trabajos españoles, especialmente si además estuvieron, como en el caso de Clusius, en relación con científicos de nuestro país. La estrecha conexión con Clusius explica la mejor información de Dodoens sobre el tema y, sobre todo, la que contiene *Plantarum seu stirpium historia* (1576), de Mathias de l'Obel (Lobelius). Esta última incluye, entre otras especies, la flor de tigre u oceloxóchitl" (*Trigridia pavonia* Kerr), un ejemplar de la cual le había proporcionado Jean de Brancion a Lobel. Resulta notable que en *The Herball, or General Historie of Plants* (1597), que en buena parte es un plagio de la obra de Lobel, John Gerard la considerase una "mere fiction".

Junto a estas obras puede situarse la *Historia generalis plantarum* (1586-87), en la que Jacques Dalechamps, con la colaboración de Jean Bauhin y Jean Desmoulins, reunió sin mucho criterio las descripciones publicadas

⁷ DODOENS (1583), p. 509.

sobre más de dos mil setecientas especies, ya que en su parte "De plantis peregrinis" aprovechó numerosos textos de Monardes y de otros españoles acerca de las Indias Occidentales⁸.

El famoso *Pinax theatri botanici* (1623), de Caspar Bauhin, constituye, como es sabido, un hito de primer rango en la historia de la botánica, principalmente porque ordenó desde los puntos de vista taxonómico y terminológico la inmensa mayoría de la información disponible hasta entonces. En consecuencia, es quizá la fuente que mejor permite una recapitulación de conjunto de la actividad científica europea del siglo XVI relacionada con las plantas americanas. Con este motivo hemos realizado un detallado análisis de su contenido⁹, cuyos resultados vamos a anotar aquí de modo muy resumido, en relación con el tema que nos ocupa. En los epígrafes que dedica a las especies del Nuevo Mundo, Bauhin incluye casi ochocientas citas de textos de medio centenar de autores. Los españoles, que son el 28 por ciento, reúnen más del 40 por ciento de las citas. Encabezan la lista Monardes (15,4% entre citas directas e indirectas) y José de Acosta (8,2%), resultando sorprendente que el siguiente sea Fragoso (4,8 %), por encima de Oviedo (3,5%). Como es lógico, Bauhin concede un lugar privilegiado a las citas de autores centroeuropeos (24,3%), aunque en buena parte correspondan a materiales de segunda mano. Sin embargo, su principal sesgo se debe a su condición de protestante, hijo de un científico que había sido acosado por la Inquisición católica. Ello explica que dedique el 12 por ciento de citas a las obras de Thevet, Léry, Harriot y Benzoni, cuyo bajo nivel científico conviene recordar para no distorsionar la imagen general.

El fracasado intento de los hugonotes franceses de instalarse en Brasil en 1555 fue la causa inmediata de la redacción de los libros de Thevet y Léry. Con la experiencia de unos pocos meses en la bahía de Guanabara, André Thevet publicó *Les singularitez de la France antarctique* (1558), que dedicó a describir las costumbres de los tupinambas. De pasada dió breves noticias de algunos vegetales que empleaban, todos los cuales eran ya conocidos, con la única excepción del llamado "ahouai" en lengua tupi (*Ahovai nitida* (H.B.K.) M. Pich.). En la segunda edición (1575) acusó de traición a un grupo de calvinistas que había sido enviado a Guanabara desde Ginebra, acusación que fue desmentida por Jean Léry en su *Histoire d'un voyage faict en la terre du*

⁸ ÁLVAREZ LOPEZ (1945), LOPEZ PIÑERO y LOPEZ TERRADA (1996).

⁹ LOPEZ PIÑERO y LOPEZ TERRADA (1996).

Brésil (1578). En ella se ocupó de los vegetales empleados por los indígenas un poco más extensamente que Thevet, dedicando un capítulo a la yuca y el maíz, en el que reprodujo la descripción del segundo por López de Gómara sin mencionar su nombre, y otro a “árboles, hierbas, raíces y frutos” que ya habían sido estudiados por españoles y portugueses. *A briefe and true report of the new found land of Virginia* (1588), de Thomas Hariot, es un folleto de propaganda del proyecto de Walter Raleigh para fundar una colonia en el actual estado de Carolina del Norte. Contiene notas brevísimas sobre algunas plantas y solamente destaca el interés del sasafrás, que los nativos denominaban “winauk”, pero “for the description, the manner of using and the manifold vertues thereof, I referre to the booke of Monardus, translated and entituled in English *The ioyfull newes from the West Indies*”¹⁰. La *Historia del Mondo Nuovo* (1565), de Girolamo Benzoni, es sobradamente conocida como furiosa diatriba contra la colonización española y por su extremada agresividad a todo lo americano. Llama al cacao “un brebaje más de cerdos que de hombres”, al tabaco, “maligno veneno del demonio”, al pan de yuca, “alimento muy malo [que] cuando lo tenía en la boca me parecía que estaba masticando tierra” y a los amerindios, “puros animales y simples bestias occidentales”. Solamente la piña tropical merece ser considerada “una de las [frutas] más apetitosas que hay en el mundo”. Por lo demás, casi todas sus breves y escasas referencias a las plantas son toscos plagios de López de Gómara¹¹.

La ideología religiosa fue también el motivo de que los Bry incluyeran estas obras en su serie *America historiae*. Resulta irónico que el único texto de historia natural que figura en ella sea precisamente el plagio del tratado de José de Acosta, quien era jesuita, como es bien sabido. Por razones obvias, el mundo protestante no contribuyó durante el siglo XVI al estudio de la materia médica vegetal americana más que de manera marginal. Las circunstancias fueron muy distintas después de la publicación del *Pinax* de Bauhin. Baste recordar la aparición en 1648 de la *Historia naturalis Brasiliae*, de Georg Marcgraf, quien ya citó las aportaciones de Hernández, como luego veremos.

Para situar la novedad que significaron los materiales hernandinos impresos durante la primera mitad del siglo XVII, conviene recordar los

¹⁰ HARIOT (1588), p. 9.

¹¹ LOPEZ PIÑERO y LOPEZ TERRADA (1996) y la bibliografía citada en este libro.

territorios de los que procedían las plantas americanas conocidas hasta entonces en Europa. Los textos colombinos y las *Decades* de Anglería se ocupan sobre todo de las Antillas, especialmente de la Española y Puerto Rico, principal tema asimismo, junto al Darién, de la gran contribución de Gonzalo Fernández de Oviedo. La *Crónica del Perú*, de Cieza, trata de la parte noroccidental de América del Sur, entre el golfo de Urabá y Potosí. Las *Cartas de Relación*, de Hernán Cortés, se refieren a México, por supuesto, y los *Naufragios* y *Comentarios*, de Alvar Núñez Cabeza de Vaca, al increíble viaje de dieciocho mil kilómetros que realizó por el norte de México y el sur de los actuales Estados Unidos, pero la escasa información botánica de estos textos sobre Nueva España quedó ampliamente superada por Francisco López de Gómara¹². En la primera parte de la *Historia medicinal*, de Nicolás Monardes, predominan los productos procedentes de Nueva España y las Antillas; en la segunda destacan los de Tierra Firme, es decir, la zona costera comprendida entre Cartagena de Indias y la isla Margarita, y algunos de Florida; y en la tercera, los del Perú¹³. José de Acosta se ocupa de especies peruanas y, en menor medida, de Nueva España y las Antillas¹⁴. Como acabamos de decir, los franceses habían dado a conocer algunas plantas de Brasil y Canadá y los ingleses, una concisa noticia sobre las de la actual Carolina del Norte.

Los condicionamientos de la acogida de la obra de Hernández: el interés por los productos naturales americanos y asimilación de los estudios españoles anteriores sobre el tema

La acogida que tuvo la obra de Hernández en los distintos países europeos estuvo principalmente condicionada por los intereses de todo tipo en torno a los productos naturales americanos y, de modo más inmediato, por la asimilación de los estudios españoles anteriores acerca de los mismos. Dentro del marco que, en líneas muy generales, acabamos de resumir hay algunos aspectos que aclaran las peculiaridades de los escenarios en los que se desarrolló dicha acogida y también las relaciones existentes entre ellos, que ser-

¹² PARDO TOMAS y LOPEZ TERRADA (1993).

¹³ LOPEZ PIÑERO (1989, 1990).

¹⁴ BEDDALL (1977, 1983).

vían de base a la naciente comunidad de cultivadores de la historia natural. En consecuencia, parece adecuado dar noticia de los más importantes.

Italia ocupaba una posición destacada entre los escenarios del interés por los productos naturales americanos, tanto por su prioridad cronológica, como por la función de intermediarios que algunos de sus estudiosos desempeñaron en la transmisión de noticias sobre el tema a otros países. La especial relación política que algunos territorios italianos tenían con la monarquía hispánica explica en buena parte esta posición, pero no debe olvidarse el desarrollo que la historia natural había alcanzado en ellos, en especial la actividad en ciudades como Padua, Pisa, Bolonia o Nápoles durante las décadas centrales del siglo. Conviene recordar que la dotación de las cátedras de medicamentos simples, la fundación de jardines botánicos anejos a ellas y la utilización de herbarios de plantas secas son aportaciones italianas del medio siglo anterior a la expedición a Nueva España. Por otra parte, a finales de la década del setenta, cuando regresó Hernández, la difusión de obras españolas sobre América y, especialmente, la gran acogida que tuvo la obra de Nicolás Monardes habían preparado adecuadamente el terreno.

Tras las tempranas ediciones de diversos opúsculos colombinos y de las *Decades* de Pedro Mártir de Anglería, la obra de Gonzalo Fernández de Oviedo se difundió a través de la versión parcial de Francisco Delicado (1529) y de la primera traducción del *Sumario* (1534). Resulta muy significativo que la primera de las grandes recopilaciones de relatos de viajes y descripciones de los nuevos territorios, la elaborada en Venecia por Giovanni Battista Ramusio en los años cuarenta y cincuenta, concediera tanta importancia a Oviedo en el volumen dedicado a América¹⁵. A partir de entonces, sus descripciones de plantas y animales, así como los nombres, muchas veces tomados de las lenguas amerindias, comenzaron a ser materia habitual de estudio e intercambio entre los naturalistas, fundamentalmente italianos, pero también entre los procedentes de otros países¹⁶. Por otra parte, en Italia se

¹⁵ RAMUSIO (1556). Casi la mitad de este tercer volumen de las *Navigazioni* está ocupado por la obra de Oviedo. Además, algunos de los textos que completan el volumen llegaron a manos del secretario veneciano precisamente gracias a Oviedo, que fue, aparte de su socio en empresas comerciales, su corresponsal desde Santo Domingo.

¹⁶ Aunque este aspecto ha sido pasado por alto por algunos estudiosos, la influencia de la obra de Oviedo se manifiesta de forma aún notable en el *Pinax* de Kaspar Bahuin (1623), publicado casi un siglo después. La huella de Oviedo puede encontrarse incluso, como luego veremos, en las versiones de la obra hernandina de Francisco Ximénez y de Nardo Antonio Recchi.

habían traducido y editado, casi siempre en varias ocasiones, las cartas de Cortés, la narración de Cabeza de Vaca y las crónicas de López de Gómara, Cieza de León y Agustín de Zárate. En total, desde 1529 hasta 1578 se habían impreso más de una treintena de ediciones diferentes de estas obras, además de las cuatro que había tenido ya la de Monardes ¹⁷.

El ambiente véneto tuvo un especial protagonismo en la difusión editorial de las obras hispanas sobre la naturaleza y la materia médica de América, en el marco de un actividad publicística más amplia, donde Oriente y sus productos exóticos tuvieron una importancia todavía mayor, ya que la relación de Venecia con el Mediterráneo oriental y los intereses económicos derivados de ésta influyeron notablemente ¹⁸. A partir sobre todo de los años cincuenta, el interés veneciano por las Indias occidentales se hizo más evidente y no se manifestó sólo en la labor editorial, sino también en los círculos académicos y en ambientes privados. El recién citado Ramusio y el propio Fernández de Oviedo participaron, ya a finales de los años treinta, en la formación de una compañía comercial para traficar con productos americanos, financiada por el mercader veneciano Antonio Priuli. Otro miembro de este grupo de patricios venecianos, Lorenzo Priuli, tenía en Padua un jardín privado con una interesante colección de plantas de diversa procedencia, con presencia de especies americanas¹⁹. El mismo Ramusio tuvo un jardín similar en el campo paduano y los de los aristócratas venecianos Pietro Antonio Michiel y Girolamo Cornaro llegaron a ser famosos, siendo visitados por figuras como Conrad Gesner o Pietro Andrea Mattioli.

Michiel estuvo, además, directamente vinculado al jardín botánico de Padua y reunió a lo largo de toda su vida una interesante colección de pinturas de plantas, donde la presencia de materiales americanos es notable²⁰. Es

¹⁷ PARDO TOMAS (1991a) ofrece un análisis detallado de la fortuna editorial de estas obras en la Italia del siglo XVI.

¹⁸ Se trata de un tema bastante debatido, no sólo para el caso veneciano AMBROSINI (1982) y CARACCILOLO (1990)], sino también para Italia en general. Véase la ya clásica aproximación a este tema de ROMEO (1971) y la más reciente, y quizá más interesante para el tema que nos ocupa, de OLMI (1992b).

¹⁹ Un tercer miembro de esta familia veneciana, Michele Priuli, se encontraba en España en 1577 y adquirió las obras de Fragoso y Monardes, con el fin de llevarlas consigo de regreso a Venecia. Así consta en el permiso que tuvo que solicitar al tribunal de la Inquisición de Zaragoza. Cf. PARDO TOMAS (1991b), p.272.

²⁰ Mayor de lo que hasta ahora se ha venido afirmando. Cf. DE TONI (1940), p. 12 *passim*. En la actualidad, estamos preparando un estudio acerca de los materiales americanos de esta colección iconográfica de Pietro Antonio Michiel.

evidente que el coleccionismo de objetos naturales había adquirido en diversos lugares de Europa²¹ una destacada importancia ya a mediados del siglo XVI, si bien conocería su época de mayor esplendor en la centuria siguiente²². Una de las colecciones de los territorios venecianos que han suscitado mayor interés es la del *speziale* veronés Francesco Calzolari (1522-1609), tanto por la serie de celebridades que la visitaron, entre las que se encuentran Fracastoro, Ghini, Aldrovandi y Mattioli, como por su riqueza en material exótico²³. La destacada posición de Calzolari y su botica de la Campana de Oro en Verona condujo incluso a que se insertara en la edición veneciana de 1589 de la obra de Monardes²⁴ un anuncio de los productos de materia médica americana que tenía en su tienda-museo, .

En el mundo privado veneciano, resulta asimismo obligado mencionar a Giovanni Vincenzo Pinelli (1535-1601), que se había formado en Nápoles, donde ya había creado un jardín y una incipiente colección botánica y que se trasladó a Padua a finales de los años cincuenta. La figura de Pinelli es importante para comprender el alcance del interés por América de los círculos científicos del Véneto por su relación epistolar con naturalistas italianos y centroeuropeos, entre ellos Clusio²⁵, así como por su participación directa en la edición italiana de la obra de Hernando Colón en Venecia, el año 1571.

Por lo que se refiere a los círculos académicos de la República de Venecia, el lugar de mayor actividad en torno a estas cuestiones fue la cátedra de medicamentos simples y el *orto* botánico de la universidad de Padua. El inte-

²¹ No puede olvidarse que en la propia España había destacadas colecciones de este tipo, empezando por la propia colección real y las de Argote de Molina, Fragoso, Tovar y el propio Monardes, en Sevilla.

²² Para una interpretación actual y mesurada acerca del coleccionismo naturalístico europeo y, en especial, el italiano es esencial el estudio de OLMI (1992a), 165-209.

²³ Sobre Calzolari, su colección y sus relaciones con otros naturalistas italianos y centroeuropeos, cf. su correspondencia con Aldrovandi en CERMENATI (1910), así como el estudio de TERGO-LINA (1934) y las páginas que le dedican MAGGIONI-TALMELLI (1969), p. 24-26 y GLIOZZI, en la voz correspondiente del *Dizionario Biografico Italiano*, vol. XVII, p. 65-67.

²⁴ MONARDES (1589), 2 h. sin numerar, a continuación de la p. 347. Cf. PARDO TOMAS (1991a), p. 77-79.

²⁵ Setenta y cinco cartas del *carteggio* de los italianos con Clusio, publicado por DE TONI (1911b), son de Pinelli. Él fue, con gran diferencia, el corresponsal italiano más asiduo de Clusio, quien le dedicó su *Fungorum* (1601). Por otra parte, de su archivo procede la copia de la constitución de la compañía comercial Ramusio-Oviedo-Priuli [cf. GERBI (1978), p. 202], lo que hace pensar en unas relaciones e intereses con América más complejos de lo que se ha afirmado hasta ahora.

rés por los materiales americanos se inició, al menos, en la época de Pietro Antonio Michiel, quien se hizo cargo del jardín apenas unos años después de su fundación en 1545. No obstante, es más evidente bajo la dirección de Melchior Guilandino, *prefetto dell'orto* a partir de 1561, y de sus sucesores Giacomo Antonio Cortuso y Próspero Alpino (1553-1616), ambos formados en Padua junto a Gabrielle Falloppio y el propio Guilandino. A este último, por ejemplo, está dedicada la edición veneciana de 1585 de la obra de Cristóbal de Acosta, hecho significativo de su posición en la promoción de ediciones de este tipo de obras. Sin embargo, la prueba más evidente del interés de Guilandino la constituye su biblioteca, que tenía las obras de Anglería, Fernández de Oviedo, Hernán Cortés y Hernando Colón, además de las de Cristóbal de Acosta, Juan Fragoso, Nicolás Monardes y José de Acosta²⁶.

Entre los demás ambientes italianos, destacan los de dos ciudades estrechamente relacionados entre sí y con el ambiente veneciano y paduano: el de Pisa, con su cátedra de simples, su jardín botánico y el patronazgo medico ejercido desde Florencia, y el de Bolonia, cuya figura central era Ulisse Aldrovandi. La fundación del *orto botanico* de Pisa se produjo al mismo tiempo que la del jardín de Padua y Luca Ghini (1496-1556) ejerció desde él un fructífero magisterio, teniendo como discípulos a personalidades como Mattioli, Aldrovandi, Calzolari y el propio Cesalpino, que sería uno de sus sucesores en la dirección del *orto pisano*²⁷. Ya a principios de los años cincuenta, Ghini contó con un agente que le proporcionó noticias y quizá ejemplares de plantas desde España²⁸ y, aunque podrían aducirse muchos ejemplos más²⁹,

²⁶ La presencia de obras médicas españolas es muy notable: Valles, Mercado, Cristóbal de Vega, Jacas, Mena, Valverde de Hamusco y Arnau de Vilanova. Tenía además las de Vives, Pedro Mexía, Pedro Medina y San Isidoro. [Archivio di Stato di Venezia (ASV), Procuratoria di sopra, Chiesa, b. 68, fasc. 4, n.º 130]. Sobre la obra científica de Guilandino, véase FERRARI (1959).

²⁷ Sobre Ghini y el jardín de Pisa, cf. los estudios ya clásicos de DE TONI (1907) y SABBATINI (1926), así como los de CHIARUGI (1953 y 1957). En los últimos años han aparecido los importantes estudios de TONGIORGI TOMASI (1980) y GARBARI (1991).

²⁸ Carta de Luca Ghini a Ulisse Aldrovandi, del 9-12-1552: "Il presentator di questa serà quel Messer Gervasio del quale l'esta passata vi fece mentione, il qual ha cercato per causa de semplici molte parte della Spagna" [Biblioteca Universitaria de Bolonia, Ms. 38-2, I, h. 38r, reproducida por FANTUZZI (1774), p.150-151 y DE TONI (1905), p.10; más recientemente, por TOSI (1989), p. 47, quien anota que este "messer Gervasio" se apellidaba "Mastarell". Quizá podría tratarse de un Gervasi Mascarell, catalán o valenciano].

²⁹ Dejando al margen los casos en los que los propios embajadores ante las cortes de Carlos V o de Felipe II transmitían a sus países de origen no sólo noticias acerca de plantas americanas, sino también pinturas y aun semillas. Véase, por ejemplo, para el caso toscano, TOSI (1989), p. 139 y 141; y para el veneciano, DE TONI (1940), p. 12.

baste señalar que en los años sesenta Aldrovandi tuvo en el valenciano Francisco Zaragoza un atento corresponsal que le enviaba plantas, semillas, noticias e, incluso, libros desde su tierra natal. Zaragoza había sido discípulo suyo en Bolonia, donde se doctoró en 1567 y, tras una breve estancia en Padua y Venecia a instancias de su maestro y recomendado a Melchior Guilandino, había regresado a Valencia. Sus envíos conocidos datan de 1568 y 1569 y se materializaron, entre otras cosas, en un ejemplar de la primera parte de la obra de Monardes sobre la materia médica de las Indias occidentales. Melchior Guilandino (ca. 1520-1589) y su sucesor en la dirección del jardín botánico de Padua, Giacomo Antonio Cortuso (1513-1603) son otros ejemplos de naturalistas italianos de primera línea con corresponsales en la Península Ibérica³⁰.

Por otra parte, en Florencia y otros territorios de la Toscana hubo también un interés por la historia natural en buena parte estimulado por el patronazgo de los grandes duques Francesco I y Ferdinando I. En los años inmediatamente posteriores al magisterio de Ghini pueden encontrarse numerosas referencias a envíos desde España y desde otros lugares de materiales americanos y noticias acerca de la aclimatación de plantas de aquella zona en el *orto pisano* e, incluso, en diversos jardines privados³¹.

La vida científica y académica de Ghini acabó en Bolonia, donde había comenzado y donde su discípulo Ulisse Aldrovandi era ya lector de la cátedra de simples de la Universidad. La posición de Aldrovandi en relación la obra de Hernández justifica que nos detengamos en su labor y en sus amplias relaciones con otros naturalistas, que es posible reconstruir en detalle debido a la abundante documentación conservada en la Biblioteca Universitaria de Bolonia, que ha sido analizada exhaustivamente por numerosos estudiosos de la historia natural italiana y europea de la época³². La relación de

³⁰ Sobre todo ello se encuentran testimonios en sus respectivas correspondencias con Aldrovandi, publicadas por DE TONI (1911a) la de Guilandino y DE TONI (1922) la de Cortuso.

³¹ Véanse, por ejemplo, los documentos aportados por TOSI (1989) sobre la aclimatación de nopales o tunas en el jardín de Pisa el año 1570 [p.65], el envío desde España de semillas de *Phaseolus* a Lucca, en 1566 [p. 116] y el de otras plantas en 1570 [p. 130] y 1571 [p. 111].

³² A partir de los estudios de Oreste MATTIROLI (1897, 1898, 1904) y los de la generación de eruditos de principios de siglo, entre los que destacan de manera preeminente los de Mario CERMENATI (1906, 1910) y la labor de edición de fuentes de Giambattista DE TONI (21 trabajos de la serie *Spigolature Androvandiane* aparecidos entre 1907 y 1925). En la actualidad, Giuseppe OLMI (1976, 1977, 1991, 1992) es uno de los más importante investigadores sobre Aldrovandi y los fondos manuscritos conservados en la Biblioteca Universitaria de Bologna.

Aldrovandi con el Véneto y la Toscana fue muy intensa. En lo que respecta a los ambientes del Véneto, estuvo en estrecho contacto con Francesco Calzolari³³ e intercambió correspondencia, entre otros autores antes mencionados, con Mattioli, Michiel, Guilandino y Cortuso³⁴. Con Pisa y Florencia tuvo una conexión aún más estrecha, puesto que allí estuvo un largo periodo su maestro Luca Ghini, y se relacionó además con los duques de la Toscana, Francesco I y Ferdinando I y con una serie de personajes de menor entidad relacionados con el cultivo de la historia natural³⁵. Estuvo asimismo en contacto con Nápoles, especialmente con Bartolomeo Maranta, Ferrante Imperato y Giambattista Della Porta, así como con algunos círculos centroeuropeos, a través de Mattioli, Camerarius y Clusio.

Aldrovandi había nacido en Bolonia en 1522, en el seno de una importante familia. En su juventud había viajado a la Península Ibérica como peregrino hasta Santiago y había realizado estudios jurídicos, pero los abandonó en 1546 para trasladarse a Padua, donde estudió filosofía y medicina junto a Giambattista Montano. Tras un arresto como sospechoso de herejía, se trasladó a Roma, donde conoció a Guillaume Rondelet y a Paulo Giovio, quienes influyeron en su decisión de dedicarse a la historia natural, que se hizo definitiva en 1549, al conocer a Ghini en Bolonia. En 1553 se doctoró en medicina en su ciudad natal y al año siguiente viajó a Verona invitado por Calzolari a una de sus herborizaciones en el monte Baldo. Volvió a pasar por Padua, donde esta vez contactó con Gabrielle Falloppio, que entonces explicaba medicamentos simples en la Universidad. Finalmente, en 1556 se encargó de la lectura de simples en Bolonia, compartiendo la enseñanza con el entonces titular de la cátedra, Cesare Odoni, el sucesor de Ghini. En 1562 volvió a viajar a Verona, de paso hacia Trento, desde donde regresó por Padua para volver a visitar a Falloppio y trabar conocimiento con Guilandino, el *prefetto* del *orto*. En 1568, a instancias suyas, la Universidad fundó un jardín botánico, del que fue nombrado director en 1571, puesto en el que se mantuvo hasta su jubilación en 1600. Durante todo ese período ocupó diversos cargos de importancia en el gobierno de la ciudad, entre ellos el de protomédico y tra-

³³ Son cuatro decenas de cartas entre 1554 y ca. 1596, al menos en la correspondencia publicada: CERMENATI (1910).

³⁴ RAIMONDI (1906) publicó la de Pietro Andrea Mattioli y, como ya se ha señalado anteriormente, CERMENATI (1910) la de Calzolari y DE TONI la de Giacomo Antonio Cortuso (1922) y la de Guilandino (1911a).

³⁵ Véase la impresionante recopilación documental editada por TOSI (1989).

bajó en sus numerosos proyectos de obras sobre historia natural, además de reunir una biblioteca excepcional con casi cuatro mil libros³⁶. Sin embargo, antes de su muerte en 1605, sólo consiguió ver impresa una pequeña parte de sus obras³⁷, que ocupan casi quinientos volúmenes manuscritos, los cuales legó a la biblioteca de su ciudad y conocieron diversas ediciones parciales a lo largo del siglo XVII, aunque retocadas y rematadas por manos ajenas.

El interés de Aldrovandi por la naturaleza americana fue muy temprano, como se deduce de un pasaje de su *Discorso naturale*, redactado entre 1569 y 1570, poco antes de que Hernández iniciara su viaje a Nueva España: "Hace ya diez años que albergué la fantasía de ir a las Indias recientemente descubiertas, para utilidad universal, tanto era el deseo de ayudar a los demás; entonces de buena gana habría emprendido empresa tan laboriosa y despreciaba cualquier fatiga; como Cristóbal Colón, me habría puesto a hacer este viaje"³⁸. Así pues, a finales de los años cincuenta, deseaba embarcarse en una expedición a América e incluso, al parecer, se había dirigido a Felipe II, por mediación de los Medici, para exponerle el proyecto³⁹. La respuesta, sin embargo, no debió ser positiva y Aldrovandi tuvo que olvidar sus planes. Quizá por ello, cuando a mediados de los años sesenta promovió la fundación de un *orto botanico* en Bolonia, señaló que dicho jardín proporcionaría "la posibilidad de ver reunidas en un solo lugar todas las infinitas variedades de plantas existentes, incluidas aquéllas más recientemente descubiertas en el Nuevo Mundo... *non potendo l'huomo andare a tutti i luoghi*"⁴⁰.

Sea como fuere, desde finales de los años cincuenta, Aldrovandi comenzó a familiarizarse con las obras españolas referentes a América. Leyó y anotó

³⁶ Cf. ADVERSI (1966), p. 51-54.

³⁷ Su obra de juventud *Le antichità de la Città di Roma* fue publicada en 1542, en una edición firmada por Lucio Mauro, quien pocos años después sería el traductor de las obras de López de Gómara. Más tarde aparecieron impresas otras tres: *Antidotarium Bononiense* (1574), los doce libros de *Ornithologia* (1599-1603) y los siete *De animalibus insectis* (1602). Cf. TAVONI (1991).

³⁸ Citado por CERMENATI (1906), p.360-361, del manuscrito titulado *Discorso naturale*.

³⁹ No sólo se había ofrecido a embarcarse a las Indias, sino que también albergó la idea de ir a enseñar a Salamanca o alguna otra universidad castellana. Cf. OLMÍ (1992), p. 246, que cita el pasaje del manuscrito *Aldrovandi*, 66, h. 360v, donde expresaba su disponibilidad para trasladarse a enseñar: "in Spagna in Salamanca o altro studio honorato" o "cuando quisiera su Majestad [Felipe II] para la pública utilidad, ir a las Indias Occidentales, contando con la ayuda de un monarca como el Serenísimo Rey Católico para poder conseguir todo lo que se considere necesario, como llevar conmigo varios pintores y escritores para poder cómoda y rápidamente pintar y escribir la historia de todas las cosas naturales que en las Indias se encuentran".

⁴⁰ Citado por OLMÍ (1977), p. 220.

atentamente las ediciones italianas de López de Gómara y Cieza de León, de las que tenía ejemplares de las ediciones de 1555 y 1560⁴¹ y quizá la de algún otro cronista. Por supuesto, conoció la obra de Fernández de Oviedo y también citó a José de Acosta, aunque lógicamente en fechas posteriores. En general, la aproximación de estos autores a la naturaleza americana le dejó insatisfecho. Aunque reconocía que habían descrito “muchas plantas y animales que en varios lugares de aquellas regiones nacen”, criticaba que no hubieran “escrito principalmente de esta materia, sino sólo accidentalmente... sin juzgar a qué género próximo de plantas y animales y otros compuestos inanimados se deben reducir estas cosas”, ni haberlas “descrito metódicamente en sus partes; y, lo que más importa, no han dado noticia de su naturaleza y temperamento”⁴². Por todo ello, Aldrovandi deducía en su *Discurso* que era necesario que el rey de España enviara a América “naturalistas doctos”, ofreciéndose él mismo, “pese a mi edad de 47 años” para ir a allá, debidamente equipado y auxiliado. No pasaría mucho tiempo sin que llegara a Bolonia la noticia de la partida de Hernández hacia Nueva España⁴³. Esta coincidencia no puede pasarse por alto, sobre todo si consideramos que las objeciones de Aldrovandi ponía a las obras de los cronistas indianos y a la falta de un estudio científico adecuado correspondían a las líneas básicas de la labor de Hernández, especialmente en la visión, claramente moderna, acerca de la importancia del material iconográfico recogido directamente por personas expertas, aunque el carácter innovador de la expedición a Nueva España fue más allá del proyecto de Aldrovandi⁴⁴.

Muy poco después de redactar el *Discurso naturale*, Aldrovandi conoció la obra de Monardes, cuya primera parte le fue enviada desde Valencia, como ya hemos dicho, por Francisco Zaragoza en febrero de 1569⁴⁵. No hay duda de que satisfizo mucho más sus exigencias científicas, ya que se apresuró a

⁴¹ Hemos consultado directamente los ejemplares con sus anotaciones manuscritas, datadas en 1564 y 1566, en la Biblioteca Universitaria de Bolonia: A.M.ZZ. VI. 105 y 106.

⁴² Pasaje del *Discurso naturale*, citado por CERMENATI (1906), p.360-361.

⁴³ OLMÍ (1992), p.41 recoge la siguiente anotación manuscrita de Adrovandi, datándola hacia 1572: “Quest’anno Sua Sacra Maestà ha mandato huomini a questo effetto nell’Indie Occidentali” (Biblioteca Universitaria de Bolonia, Ms. Aldrovandi 91, h. 535).

⁴⁴ OLMÍ (1992), p. 40-42, ha señalado el contraste entre diversas actitudes claramente modernas de Aldrovandi y la permanencia de numerosos rasgos “antiguos” en varias de sus concepciones.

⁴⁵ Ello hace pensar que se trataba de un ejemplar de la edición de 1565 y no de la de 1569, como dice DE TONI (1911b), p. 119.

traducirla, al menos en parte. Así se deduce de la presencia entre sus manuscritos de una versión en italiano del capítulo dedicado por Monardes a la tacamahaca. Un cotejo con la traducción italiana impresa de 1575 demuestra que no es una copia de ésta, sino una versión distinta, realizada por Aldrovandi probablemente antes de que apareciera la edición veneciana⁴⁶. Por otra parte, el médico boloñés no tardó en conseguir la segunda parte de la obra, editada en Sevilla en 1571, ya que entre sus papeles puede encontrarse una *Descriptio et Historia Herba Tabaci a Nicolao Monardes hispanice scripta atque ab Ulysse Aldrovando in sermone latino translata*⁴⁷. Todo ello indica que la obra de Monardes suscitó en Aldrovandi un considerable interés, precisamente en los años en los que Hernández recorría las tierras mexicanas y preparaba el ingente material de su *Historia natural de la Nueva España*.

Aparte de sus proyectos y de la lectura de obras esenciales como la de Monardes, Aldrovandi se dedicó a reunir sistemáticamente ejemplares, dibujos y noticias de plantas, animales y minerales americanos, especialmente, mexicanos. Son muchas las referencias que pueden encontrarse en la documentación publicada hasta el momento. Nos limitaremos a ofrecer algunos de los ejemplos más significativos, para entender cómo el conocimiento de la existencia de la obra de Hernández suscitó en él tantas expectativas. Su principal vía de acceso a los materiales procedentes de Nueva España fue la corte medicea de Florencia, donde Aldrovandi contó con la protección y el apoyo de Francesco I y, en menor medida, de su sucesor Ferdinando I. Durante el gobierno del primero visitó Florencia en dos ocasiones. En junio de 1577 vio en las colecciones mediceas de pinturas de animales y plantas de indudable procedencia mexicana⁴⁸, sobre los que siguió recibiendo, tras su regreso a Bolonia⁴⁹, no solamente noticias, sino también dibujos, gracias a su

⁴⁶ El manuscrito de Aldrovandi fue editado por MURATORI (1964) y el cotejo se ha hecho a partir de esta edición y de MONARDES (1575).

⁴⁷ En el manuscrito 31 de sus *Lettere e discorsi*: cf. MATTIROLI (1897), p.115. Hay que en cuenta que la versión latina de Clusio de las dos partes del tratado de Monardes se publicó en Amberes en 1574; o bien Aldrovandi no la conoció, cosa improbable, o su traducción es fechable entre 1571 y 1574. Sin duda, el envío desde España de la edición castellana de la segunda parte fue inmediato, quizá de manos del mismo Francisco Zaragoza que dos años antes le había hecho llegar un ejemplar de la primera.

⁴⁸ Ello se refleja en su *Itinerarium seu rerum in itinere florentino*, publicado por TOSI (1989), p.210-222, donde se citan diversas aves "ex regione quae Messico dicitur", además de consignar la presencia de sasafrás, caraña y algunas "figuras Indicas ex serico contextas".

⁴⁹ TOSI (1989), p. 260-261.

fructífera relación con el pintor Jacopo Ligozzi y sus parientes, también artistas⁵⁰. Por otro lado, mismo tiempo que inició las gestiones encaminadas, como vamos a ver, a obtener información acerca de la expedición de Hernández, parece ser que intentó consultar el código de Bernardino de Sahagún que tenían los Medici, cuyo contenido conocía gracias a los informes de Gerolamo Mercuriale, catedrático de medicina en Pisa, quien lo había estudiado⁵¹. Además de esta vía toscana, Aldrovandi había tenido acceso unos años antes, probablemente gracias a su relación con Pietro Andrea Michiel, a figuras⁵² y a semillas de plantas mexicanas⁵³. Con las noticias sobre México procedentes de ambas vías y las lecturas citadas, Aldrovandi pudo elaborar un *Mexicanorum Catalogus*, que contenía una nutrida lista de productos naturales novohispanos⁵⁴.

Por todo ello, a finales de los años setenta, cuando Hernández regresó y sus materiales en poder de Felipe II empezaron a suscitar interés dentro y fuera de la monarquía hispánica, Ulisse Aldrovandi estaba en una excelente situación para comprender la gran importancia de sus textos e ilustraciones.

⁵⁰ OLMI (1992), p. 61-64.

⁵¹ Respecto al Código Sahagún, cf. GALLUZZI (1980). La carta ha sido editada por DE ROSA (1981), p. 214, y por TOSI (1989), p. 380-381.

⁵² Así lo hace pensar la coincidencia entre tres de las cuatro pinturas que Aldrovandi copió y remitió a Francesco I en septiembre de 1577 con tres ilustraciones del código de Pietro Andrea Michiel. Cf. TOSI (1989), p. 230-231, para el envío a Florencia, y DE TONI (1940), p. 65 ("capoli ozerecas"), p. 84 ("cua muchil") y p. 49 ("qua huxilori"), para las procedentes de Michiel. Incluso la peculiar ortografía de la transcripción de los nombres náhuatl coincide, en general, con la del veneciano. Por otra parte las figs. 7 y 8 reproducidas por TOSI (1989) tienen la misma factura y podrían ser perfectamente copias del código de Michiel.

⁵³ Hay una referencia indirecta a diversas semillas remitidas por Michiel a Aldrovandi en 1561, entre ellas unas de "opobalsamo delle Indie occidentali, il quale fa effetti miracolosi nelle ferite semplice et nelle preservazione dalla curruzione", en el documento reproducido por TOSI (1989), p. 159.

⁵⁴ Según CERMENATI (1906), 350. Quizá se refiere a otro catálogo similar una anotación, data- da en 1567 y recogida por OLMI (1992), p. 228, de la que se deduce que Aldrovandi había proyectado recurrir al cardenal protector del Colegio de España de Bolonia para obtener ejemplares de "las cosas naturales" americanas, que afirmaba tener recogidas en "un índice copiosísimo de todas las cosas animadas e inanimadas que han sido descritas por los historiadores de las Indias Occidentales del Perú [quizá Cieza y Zárate], América e islas Isabela y Española [sin duda, Fernández de Oviedo] y de otros lugares por mí con diligencia anotadas y recogidas de varios autores de las historias indianas", además de señalar la conveniencia de que, a través del cardenal, pudiera contactar con "varios médicos y mercaderes", tanto en la corte como de Sevilla (Biblioteca Universitaria de Bolonia, Ms. Aldrovandi 66, h. 355v)

A continuación de Italia hay que situar, en relación con el tema que nos ocupa, a los Países Bajos y el mundo de lengua alemana. Aparte de cuatro ediciones en latín y una en alemán de la carta de Colón, conviene tener en cuenta, en primer término, la amplia difusión que las *Decades* de Anglería tuvieron en este ámbito. Desde 1521 hasta 1582 se publicaron en diez ocasiones, tres de ellas en Colonia, otras tres en Basilea, dos en Amberes y las restantes, en Nuremberg y Estrasburgo. Siete fueron reimpressiones latinas, pero también aparecieron dos veces traducidas al alemán y una al neerlandés. Por el contrario, de los demás textos españoles con primeras noticias sobre plantas americanas, solamente las *Cartas de relación*, de Hernán Cortés, llegaron a ser publicadas, traducidas al latín, el neerlandés o el francés, en Amberes, Nuremberg, Colonia, Ausburgo y Basilea⁵⁵.

La situación cambió radicalmente con las versiones latinas del tratado de Monardes publicadas por Clusius. Conviene recordar que el gran naturalista famenco había viajado por España durante dos años (1563-64) y que, con los materiales entonces reunidos, publicó su *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia* (1576), la obra más importante del siglo XVI acerca de la flora peninsular. En el curso del viaje trabó relación amistosa con Juan Plaza, catedrático de "simples" de la Universidad de Valencia, quien le dio a conocer varias plantas de la zona y también dos americanas —el aguacate y una especie de *Agave* o de *Fourcroya*— cuyas descripciones incluyó en su libro. La exposición sobre el aguacate refleja el carácter de sus estudios sobre las plantas americanas, que en modo alguno pueden equipararse en altura a los que dedicó a las europeas. Durante su estancia en Valencia, el aguacate estaba en plena floración, por lo que tuvo que esperar un posterior envío de Plaza para poder describir el fruto. De sus correspondientes, en especial de Tovar y Castañeda, recibió después raíces, ramas, hojas, frutos, cortezas y semillas de especies del Nuevo Mundo, algunas de las cuales intentó cultivar sin éxito en las condiciones climáticas centroeuropeas. Ello explica que su única publicación personal sobre el tema, la parte final de *Exoticorum libri decem* (1603), se redujera a descripciones inconexas de una treintena de frutos, cortezas, resinas y raíces. Como hemos adelantado,

⁵⁵ También se publicó tres veces en Amberes la versión al neerlandés por Rumoldus de Bacquere de la *Historia del descubrimiento... del Perú*, de Agustín de Zárate, pero esta obra tiene escasa importancia desde el punto de vista de la historia natural. ALDEN y LANDIS, dirs. (1980-1982) incluyen referencias bibliográficas detalladas y LOPEZ PIÑERO y LOPEZ TERRADA (1996), un estudio de las ediciones citadas y de las que se mencionan a continuación.

su versión latina del tratado de Monardes, no se limitó a una traducción literal, ya que reordenó el texto, resumió algunos capítulos y complementó otros con notas y figuras. Las notas proceden en su mayoría de los libros de Oviedo, López de Gómara y Cieza, aunque también hay detalles que le habían comunicado sus amigos y corresponsales, entre ellos, los españoles Benito Arias Montano, Simón de Tovar y Juan de Castañeda. Las figuras corresponden solamente a siete capítulos, cinco de los cuales ilustró con excelentes grabados y los otros dos con figuras de frutos secos, omitiendo algunas de la edición sevillana, más toscas pero de importancia científica. Esta limitada aportación no puede equipararse a la amplia serie de "plantas debuxadas al vivo" en su propio terreno que Cristóbal de Acosta incluyó en su *Tractado* (1578), representando las especies de la India Oriental descritas en los *Coloquios* (1563) de García da Horta, a pesar de que pretendiera descalificarla el propio Clusius, quien también tradujo estas dos obras⁵⁶.

En los Países Bajos y el mundo de lengua alemana hubo tanto interés por la *Historia natural y moral de las Indias*, de José de Acosta, como en el resto de Europa. El año 1596 se reimprimió en Colonia *De natura novi orbis libri duo, et de promulgatione Evangelii apud barbaros... sive de procuranda Indorum salute* en la que figuran, como es sabido, sus dos primeros capítulos, que Acosta redactó originalmente en latín. Siempre en el contexto de la actividad misional católica, se volvió a editar en la misma ciudad vertida al alemán en 1598, 1600 y 1605. En cambio, la primera traducción de la obra completa apareció en el ambiente protestante de los Países Bajos, ya independientes de la corona de los Habsburgo, en los inicios de su expansión comercial ultramarina. La publicó en neerlandés Jan Huygen van Linschoten en la ciudad de Harlem el año 1598 y se convirtió en el principal vehículo de su difusión en Centroeuropa. Linschoten es una figura muy significativa, ya que fue el más temprano estudioso holandés que reunió y publicó materiales sobre las Indias Orientales y Occidentales. Su primer viaje a la India lo realizó en 1593, acompañando al virrey portugués de Goa, y un año después formó parte de la expedición de Willem Barentsz para buscar un

⁵⁶ El mejor estudio sobre Clusius continúa siendo el de HUNGER (1927-1942). Sobre la relación de Clusius con la actividad científica española de su época, cf. LOPEZ PIÑERO y LOPEZ TERRADA (1996) y acerca de su versión del tratado de Monardes, GUERRA (1961) y LOPEZ PIÑERO (1989, 1990). Hasta hace poco había pasado inadvertida una traducción al alemán del capítulo de Monardes sobre el sasafrás, que se publicó en Viena hacia 1580 y que confirma la importancia de dicha planta en la materia médica de la época que se refleja en otras fuentes.

paso a las Indias por el norte y participó también en la que se emprendió en 1596 con el mismo objeto. Sus publicaciones comenzaron en esta última fecha con dos textos, generalmente encuadrados juntos, que fueron impresos en Amsterdam. El primero de ellos fue *Reys-gheschrift vande navigatien der Portugaloyzers in Orienten*, que se ocupa, además de los viajes portugueses a las Indias Orientales, de los realizados a China, de "la costa de Brasil" y del "vasto territorio de las Indias españolas llamado las Antillas". El segundo, *Beschryvinghe van de gantsche custe van Guinea*, no se limita a una descripción de la costa de Guinea, como indica su título, ya que incluye también la del "cabo de San Agustín, en Brasil" y otra breve sobre "la Indias Occidentales". Resulta lógico que Linschoten acabara traduciendo el tratado de Acosta, que fue impreso, como hemos adelantado, en 1598, año en el que apareció también la edición en inglés de sus textos recién citados, así como otros "itinerarios" a las Indias holandeses y alemanes, entre ellos, los de Willem Lodewijksz y Conrad Loew y la versión neerlandesa del de Francis Pretty, unida a la de la relaciones de los viajes a América de Francis Drake y John Hawkins, cuyos manuscritos proporcionó Richard Hakluyt a Emanuel van Meteren.

Aparte de ser reimpresos en los Países Bajos, los dos primeros textos de Linschoten fueron incluidos, traducidos al alemán, en el volumen tercero de la serie *India Orientalis* (1599) editada por los Bry. Lo que aquí nos interesa, sin embargo, es que en el tomo noveno de la serie *Americae historiae*, de los mismos editores, que apareció en alemán en 1601 y en latín el año siguiente, contiene la traducción del tratado de Acosta a dichos idiomas. La alemana fue una retraducción por J. Humberger de la versión holandesa de Linschoten y sirvió de base a la latina. Ya hemos anotado que el nombre de Acosta fue ocultado en ambas. Resulta irónico que en una serie como la de los Bry destinada al mundo protestante, el único texto importante de historia natural fuera un plagio del tratado de un jesuita.

La situación que acabamos de recordar sumariamente condicionó la recepción de la obra de Hernández en los Países Bajos y el mundo de lengua alemana. Como veremos, Clusius se interesó vivamente por obtener noticias acerca de ella, pero estaba enfermo y al final de su vida, por lo que murió sin llegar siquiera a conocerla y, mucho menos, a hacer realidad el proyecto de editarla, al que aludió en una de sus cartas. Por el contrario, la expansión comercial ultramarina de los Países Bajos se institucionalizó a comienzos del siglo XVII, con la fundación de las Compañías de las Indias Orientales

(1601) y de las Indias Occidentales (1621). La reedición en Amsterdam, el año 1628, de la traducción por Linschoten del tratado de Acosta enlazó sin solución de continuidad con las publicaciones de Jan Laet relacionadas con la obra de Francisco Hernández, de la que más tarde nos ocuparemos.

El interés en Francia por los productos naturales americanos y la asimilación de los estudios españoles sobre el tema fueron completamente distintos a los holandeses y alemanes. Los textos con primeras noticias acerca de las plantas americanas tuvieron escasas traducciones, con la excepción de la *Historia General de las Indias*, de López de Gómara. De las *Decades* de Anglería y las *Cartas de relación*, de Cortés, sólo llegó a imprimirse una versión francesa parcial y resumida, en un pequeño volumen de 1532. Durante su estancia en París, el inglés Richard Hakluyt publicó, además, una edición anotada del original latino de las ocho *Decades*. La traducción al francés por Jean Poleur de la *Historia general de las Indias*, de Fernández de Oviedo, apareció en 1555 y fue reimpresa el año siguiente. En cambio, la que Martin Fumée hizo de la obra de Gómara, aparecida por vez primera en 1568, tuvo seis reediciones antes de terminar el siglo.

El capítulo sobre la raíz del “mechoacán” fue el primer texto de tratado de Monardes vertido al francés. Lo tradujo Jacques Gohory, destacada figura del movimiento paracelsista con el seudónimo de “Leo Suavius” que, por otra parte, publicó versiones de textos muy diversos, entre ellos, el *Amadís de Gaula*, los *Discorsi* de Maquiavelo y *Occulta naturae miracula* de Levinus Lemnius. La del capítulo sobre la “racine Mechiocan” apareció en 1572, junto a una breve noticia suya sobre el tabaco basada en el estudio de Monardes y en la información ofrecida por Jean Liébault en su edición de *L'Agriculture*, de Charles Estienne (1567), y fue reimpresa en 1588. Más tarde, la versión latina de Clusius de las tres partes de la *Historia medicinal*, de Monardes, fue retraducida al francés, unida a las de las obras de García da Orta y Cristóbal de Acosta, por Antoine Colin, boticario de Lyon, siendo publicada en esta ciudad en 1602 y 1619. El interés por el tratado de José de Acosta se refleja en las seis ediciones que tuvo, entre 1598 y 1621, su traducción francesa por Robert Regnault.

Si se tiene en cuenta el fracaso de los intentos franceses de asentarse en Florida y en Brasil, así como el hecho de que su política colonial en América se centró en el actual Quebec, resulta explicable que Francia ocupara un segundo plano en las iniciativas relacionadas con la obra de Hernández. No había nada semejante a las circunstancias singulares de Italia, ni tampoco

los motivos económicos y coloniales existentes en los Países Bajos y también en Inglaterra, sobre todo tras la ocupación de Jamaica.

Para situar adecuadamente la posición de Inglaterra en el panorama que tan concisamente estamos resumiendo, conviene recordar que su actividad impresora durante el siglo XVI tuvo un carácter "complementario" en relación con la del continente, como ya puso de relieve el gran estudio de Febvre y Martín⁵⁷. Ello explica que todas las ediciones de textos españoles relacionados con las plantas americanas sean traducciones al inglés publicadas durante la segunda mitad de la centuria. Otra característica diferencial es que dichas versiones correspondan a un grupo reducido de autores, que contribuyeron de forma destacada a la difusión en este idioma de libros españoles de diversas áreas científicas.

El primero de ellos es Richard Eden, personaje de atormentada biografía que, desterrado por hereje, se asentó en Francia, de donde regresó en 1573 a Inglaterra, tras escapar con grandes dificultades de las matanzas de la noche de San Bartolomé. Entre las numerosas obras que tradujo figuran la *Cosmographia*, del alemán Sebastian Münster, y el *Itinerario* a tierras orientales, de Luigi Vartema, y entre las españolas, el *Arte de navegar*, de Martín Cortés, versión que tuvo ocho ediciones entre 1561 y 1615. En *The Decades of the New World or West India* (1555), Eden reunió las versiones de las tres primeras *Decades*, de Anglería, de la *Historia general de las Indias*, de Fernández de Oviedo, fragmentos de la obra de López de Gómara y el texto de Pigafetta sobre la vuelta al mundo de Magallanes-Elcano. Poco después de su muerte en 1576, se publicó una reedición en la que Richard Wiles añadió la de la cuarta *Decada* y resúmenes de las restantes (1577). La larga pervivencia de la obra de Anglería en Inglaterra es muy notable, ya que traducción de Eden volvió ser impresa en 1612 y 1628, junto a la del texto completo de la cuarta hasta la octava.

John Frampton, otro personaje de vida novelesca, era un comerciante que residió durante la década de los sesenta en Andalucía, donde al parecer fue perseguido y encarcelado por la Inquisición. Su traducción al inglés de las tres partes del tratado de Monardes apareció por vez primera en 1577 y se reimprimió en 1580 y 1596, acompañada en estas ocasiones de los otros escritos del propio Monardes incluidos en las ediciones sevillanas de la *Historia medicinal* de 1574 y 1580. Frampton publicó también versiones de la

⁵⁷ FEBVRE y MARTIN (1962), p. 192-230.

Suma de geographia, de Fernández de Enciso (1578), obra que contiene información sobre plantas americanas, así como del *Discurso de la navegación que los Portugueses hazen a los reinos y provincias de Oriente*, de Bernardino de Escalante (1577), del *Arte de navegar*, de Pedro de Medina (1581 y 1585) e, incluso, de los viajes de Marco Polo, a través de la traducción castellana de Álvarez de Santaella (1579).

La segunda parte de la *Historia general de las Indias*, de López de Gómar, fue traducida por Thomas Nicholas (1578 y 1596), asimismo autor de la versión de la obra de Agustín de Zárate (1581). La del tratado de José de Acosta apareció en inglés en 1604, firmada con la iniciales E. G., que parecen corresponder a Edward Grimestone. Anotemos, por último, que Francis Bacon incluyó en su *Historia naturalis* (1622) noticias procedentes de Acosta, como ejemplo de las numerosas obras inglesas y del resto de Europa que reprodujeron fragmentos y ofrecieron resúmenes de sus textos y de los de Fernández de Oviedo y Monardes, durante las décadas de transición del siglo XVI al XVII ⁵⁸.

⁵⁸ Volvemos a remitir a las referencias de ALDEN y LANDIS, dirs. (1980-1982) y al estudio de LOPEZ PIÑERO y LOPEZ TERRADA (1996) acerca de las ediciones y traducciones citadas en esta sección.

La edición de materiales de la *Historia de las plantas de Nueva España* durante la primera mitad del siglo XVII

Las noticias sobre la obra de Hernández en la Europa de finales del siglo XVI

Durante las dos últimas décadas del siglo XVI circularon por diversas partes de Europa noticias acerca de los materiales hernandinos que desde 1577 estaban en Madrid y que más tarde fueron depositados en El Escorial. Dichas noticias llegaron a veces con sorprendente rapidez a lugares remotos, mientras que en otras ocasiones lo hicieron con notable retraso. También fue muy variable su contenido, que osciló entre una gran exactitud y una información muy imprecisa y llena de errores. La correspondencia fue su principal medio de transmisión, aunque también contribuyeron las entrevistas personales y los datos contenidos en obras impresas. Por otra parte, es indudable que circularon también copias de pinturas sacadas directamente de los materiales hernandinos y hay indicios que permiten suponer que estas copias directas y otras sacadas de ellas tuvieron mayor difusión de la que hasta ahora se había supuesto.

El regreso de Hernández y la importancia de la obra que había entregado a Felipe II fueron conocidos sin dilación alguna por los científicos españoles cercanos a la Corte. Cuatro de ellos merecen ser destacados: el ingeniero y consejero de Felipe II para las empresas científicas y técnicas de la monarquía Juan de Herrera, el protomédico Francisco Valles, el naturalista José de Acosta y el catedrático de materia médica Jaime Honorato Pomar.

Herrera tuvo con seguridad acceso inmediato a los materiales de la expedición, tanto a los que se hallaban en poder del rey, como a los que tenía el propio Hernández, dada la relación de amistad que les unía. Desde el primer momento se convirtió en el principal valedor de la obra hernandina y en un decidido defensor de la necesidad de su publicación, haciendo gestiones para

que pasara a la imprenta la selección de Recchi y encargando incluso una muestra de los grabados que debían ilustrarla¹.

Francisco Valles, una de las grandes figuras médicas de la época, había sido catedrático "de prima" en la Universidad de Alcalá hasta incorporarse a la Corte el año 1572. En ella alcanzó gran prestigio, no sólo como profesional, sino por su amplia cultura. Felipe II lo nombró "Protomédico general de todos los Reinos y Señoríos de Castilla" y le encargó tareas tan diversas como explicar la reglamentación sobre pesos y medidas farmacéuticas promulgada por la Corona y formar, junto a personalidades como Benito Arias Montano y Ambrosio de Morales, una comisión para organizar la biblioteca de El Escorial². En 1587, el mismo año de la muerte de Hernández, publicó su obra *De sacra philosophia* que, como el resto de su producción, tuvo amplia difusión e influencia en toda Europa, siendo reeditada en cinco ocasiones en menos de una década. En ella se refirió, aunque en términos generales e imprecisos, a la expedición y a los jardines reales: "Felipe II, mi señor, ha gastado mucho dinero para que se traigan remedios medicamentosos de América y del resto del mundo y para que se cultiven en sus jardines plantas medicinales, así como para que se realicen estudios sobre la historia natural americana"³. Lo mismo que Herrera, es indudable que tuvo acceso directo a los materiales hernandinos y es posible que fuera "el doctor Valle" que revisó el ejemplar de la selección de Recchi que llegó en México a manos de Francisco Ximénez, aunque carecemos de fuentes que lo confirmen⁴.

El mismo 1587 regresó de América José de Acosta, quien un año más tarde fue nombrado por Claudio Acquaviva, Padre General de la Compañía de Jesús, emisario especial suyo ante Felipe II, con el objetivo de solucionar el enfrentamiento que existía entre los jesuitas españoles. El monarca lo recibió por vez primera a comienzos de 1589 y mantuvo luego largas entrevistas con él a lo largo de los dos años siguientes, con motivo de sus informes acerca de la situación de la Compañía en Andalucía y Aragón. El entendimiento entre ambos fue tan completo que Acosta pasó a convertirse en representante del rey ante el papa Clemente VIII, en relación con el mismo problema. Nombrado preposito de la Casa Profesa de Valladolid, recibió allí en 1592 la

¹ Cf. "Juan de Herrera y el intento de publicación de la selección de Recchi", en LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), p. 81-86.

² Cf. LOPEZ PIÑERO Y CALERO (1988) y los estudios sobre Valles citados en este libro.

³ VALLES (1587), p. 588.

⁴ Cf. LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), p.119.

“afectuosa visita” de Felipe II, quien volvió a enviarlo a Roma “para negocios de Su Majestad”⁵. Todo ello explica que acabara dedicando al monarca *De natura novi orbis* (1588) y a la infanta Isabel Clara Eugenia la *Historia natural y moral de las Indias* (1590), “habiéndome la Majestad del Rey nuestro señor dado licencia”. En su tratado, a cuyo extraordinario éxito editorial en toda Europa ya nos hemos referido⁶, Acosta dedicó a la obra de Hernández un párrafo que fue durante mucho tiempo una importante fuente de información acerca de la misma: “De esta materia de plantas de Indias, y de licores y otras cosas medicinales, hizo una insigne obra el Doctor Francisco Hernández, por especial comisión de su Majestad, haciendo pintar al natural todas las plantas de Indias, que según dicen pasan de mil y doscientas, y afirman haber costado esta obra más de sesenta mil ducados, de la cual hizo uno como extracto el Doctor Nardo Antonio, médico italiano, con gran curiosidad. A los dichos libros y obras remito al que más por menudo y con precisión quisiere saber de plantas de Indias, mayormente para efectos de Medicina”⁷.

Jaime Honorato Pomar fue el sucesor de Juan Plaza en la cátedra de “herbes” o medicamentos simples de la Universidad de Valencia, que ocupó desde 1584 hasta mayo de 1599. Desde ella desempeñó la función de consejero de Felipe II en las cuestiones relacionadas con la botánica hasta que, en abril de 1598, recibió del rey el siguiente nombramiento: “Por la buena relación que se me ha hecho de la habilidad, letras, suficiencia y experiencia del doctor Honorato Pomar, catedrático de medicina y examinador de la misma facultad en la Universidad de Valencia, le habemos recibido, como por la presente lo recibimos, por nuestro médico y simplicista, con obligación que haya de residir en esta villa de Madrid y hacer plantar y beneficiar y cultivar, en la parte que conviniere y señalare en la huerta que llaman de la Priora, junto a este Alcázar, todas las yerbas y plantas peregrinas, extraordinarias y necesarias que se pudieren hallar, haciendo las diligencias que conviniere para ello y visitando por su persona las dichas yerbas y plantas con mucha conti-

⁵ MATEOS (1954) es, entre los biógrafos de Acosta, el que con mayor detalle expone esta etapa de su vida.

⁶ También hemos anotado que figuraba en las bibliotecas particulares de Guilandino y Aldrovandi. Su prolongada influencia se manifiesta todavía en Alexander von Humboldt, quien en *Kosmos* la califica de “magistral” y sitúa en ella y en la obra de Fernández de Oviedo “la base de lo que podríamos llamar geografía física”. Cf. BEDDALL (1977), p. 34, 38.

⁷ ACOSTA (1590), p. 267.

nuación y cuidado...⁸. Según el testimonio coetáneo de Gaspar Escolano, Felipe II “mandó instituir en su Palacio Real una nueva plaza de médico herbolario, por no haber en toda España cátedra de yerbas y florecer tanto en sola Valencia, por los grandes herbolarios y catedráticos suyos Pedro Jaime [Esteve], Collado, Plaza y el dicho Pomar”⁹. En consecuencia, renunció en la fecha antes citada a su cátedra y se trasladó a la Corte, donde trabajó hasta su muerte a comienzos de 1606. Como prueba del aprecio regio, recibió del monarca la espléndida colección de dos centenares de pinturas botánicas y zoológicas que forman el que hoy denominamos Códice Pomar. En él figuran, junto a especies europeas, numerosas “peregrinas” o exóticas, entre ellas, una veintena estudiadas por Hernández, aunque solamente la mitad son con seguridad copias de las pinturas procedentes de la expedición. En casi todas ellas figura el nombre en náhuatl o en otro idioma amerindio y algunas, como el “quauhchichioalli” (*Rhus terebinthifolia* Schlecht. et Cham.) corresponden a plantas sin grabado en las ediciones impresas de los materiales hernandinos¹⁰. El interés de estas pinturas, únicas de su clase localizadas hasta ahora, reside principalmente en que constituyen un caso significativo de la difusión de las copias a la que antes nos hemos referido.

Teniendo en cuenta el aprecio que el propio Felipe II tenía por las pinturas procedentes de la expedición, no resulta extraño que fueran exhibidas ante personalidades diversas. Así debió ocurrir con el nuncio papal, Filippo Segha, de quien partió la primera información sobre la obra hernandina que le llegó a Ulisse Aldrovandi, como se desprende de una carta que dirigió a Francisco I en abril de 1586: “Monseñor Segha, obispo de Piacenza, me dijo que había visto en la corte de Su Majestad el rey Felipe un libro de varias plantas, animales y otras cosas indianas nuevas, pintado; cosa realmente regia”. En la misma carta, le solicitaba que, a través del embajador de Florencia en la corte filipina, pidiera permiso para “sacar copia de algunas figu-

⁸ Archivo del Palacio Real, Madrid. *Cédulas reales*, 9, f. 312v. 24 abril 1598. Sin conocer el más elemental contexto histórico, LOPEZ GAJATE (1992), p. 300, ha interpretado este importante documento como designación “para una actividad que hoy podríamos suponer de menoscabo”.

⁹ ESCOLANO (1610), col. 1.64.

¹⁰ Cf. LOPEZ PIÑERO (1990, 1991), LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), p. 87-101.

ras"¹¹. Aunque Aldrovandi no precisa cuando recibió esta información, seguramente fue algunos años antes de la fecha de esta carta¹².

En cualquier caso, las noticias sobre la obra hernandina comenzaron a circular a comienzos de los años ochenta dentro y fuera de Italia. En Nuremberg recibió alguna información antes de 1584 Joachim Camerarius, figura cuya trayectoria biográfica conviene que recordemos¹³. Nacido en la propia ciudad de Nuremberg, era hijo del famoso filósofo e historiador del mismo nombre. Se formó inicialmente junto a Melanchton en Wittenberg, donde comenzó también sus estudios de medicina, que concluyó en Leipzig. Tras graduarse, trabajó a mediados de siglo en Breslau como ayudante de Johannes Kraft von Kraftheim, quien más tarde se encargaría de la edición de una de las principales obras de Francisco Valles¹⁴. En 1559 se trasladó a Padua, en cuya Universidad cursó anatomía y materia médica con Gabriele Fallopio y Luigi Anguilara durante un año académico. Tras un largo viaje por el norte de Italia, continuó en 1561 sus estudios en Bolonia, doctorándose un año después bajo la dirección de Volcher Coiter. A su regreso a Alemania estuvo año y medio en Leipzig y desde 1564 residió en Nuremberg, llegando a ser el médico más prestigioso e influyente de la ciudad. En 1588 volvió a viajar a Italia, esta vez en compañía del obispo de Bamberg, personaje de cuya relación con Johannes Faber, uno de los responsables de la edición romana de la selección de Recchi, nos ocuparemos después. Aparte de tradu-

¹¹ Carta de Aldrovandi a Francisco I, fechada en Bolonia el 1 de abril de 1586, editada ya por MATTIROLO (1904), p. 374-375 y más recientemente por TOSI (1989), p. 294-295, quien además edita por primera vez la respuesta que el duque toscano envió a Aldrovandi siete días más tarde, en la que Francisco I se muestra escéptico sobre la posibilidad de encontrar en España un artista fiable capaz de sacar las copias requeridas y, en compensación, le asegura tener otras "cose nuove et stravaganti" provenientes de las Indias, asegurándole que le enviará pinturas de ellas: TOSI (1989), p. 295-296.

¹² Por un lado, Aldrovandi utiliza en el pasaje citado el pasado remoto *mi disse*. Por otra parte, Monseñor Segha había sido nuncio papal en la corte de Madrid desde los años del regreso de Hernández hasta 1582; aunque recibió el nombramiento de obispo de Piacenza en 1579, no se incorporó a su sede hasta tres años después, según CERMENATI (1906), p. 342.

¹³ Es una de las numerosas personalidades científicas del Renacimiento que no está incluida en el diccionario biográfico dirigido por GILLISPIE (1970-1980) ni en otras obras de consulta recientes. HUNGER (1927), vol. II, p. 5-8, ofrece un excelente resumen de su biografía en el estudio introductorio a la edición de su correspondencia con Clusius.

¹⁴ La edición de *Controversiarum medicarum et philosophicarum libri decem* impresa en Frankfurt por los herederos de Andreas Wechelius en 1582. Cf. LOPEZ PIÑERO Y CALERO (1988), p. 14-16.

cir obras de diversos temas, Camerarius resumió la de Mattioli con el título *De plantis epitome utilissima* (1586), compendio que apareció cuatro años después en alemán y, con distintas revisiones, fue varias veces reeditado hasta finales del siglo XVII. Entre sus libros originales figura un *Hortus medicus et philosophicus* (1588) en tres pequeños volúmenes, en los que se estudian por orden alfabético las plantas, entre ellas, algunas americanas, como el tabaco y la pitera. Su obra más famosa es la serie de cuatro volúmenes sobre símbolos y emblemas, el primero de los cuales está dedicado a las plantas (*Symbolorum et emblematum ex re herbaria... collecta*, 1590), que también incluye especies americanas. En sus tierras de las cercanías de Bamberg gastó mucho dinero en un jardín botánico privado y en una gran biblioteca, para la cual compró en 1580 textos y grabados botánicos que habían pertenecido a Gessner.

Resulta lógico que Camerarius se convirtiera en una de las personalidades nucleares del grupo de naturalistas europeos que se interesaron por la obra de Hernández a finales del siglo XVI. Como apuntábamos antes, sabemos que Camerarius tuvo noticia acerca de ella antes de 1584 porque ese año escribió a Clusius, que entonces estaba en Viena, para saber si tenía más datos. Sin embargo, éste ya no estaba tan bien informado sobre España como en las décadas anteriores y la consulta le vino de nuevas. En su respuesta a Camerarius, fechada en enero de 1585, le dijo: "No tengo noticia acerca de una obra sobre simples exóticos pintados por mandato y a expensas del rey de España. Ojalá sea cierto y sea posible verla... Si llegara a ser publicada y, como nuestros amigos estiman, considerase que era digna de ello, me pondría a trabajar con gusto en su traducción"¹⁵.

En suma, antes de la muerte de Hernández (1587) y de la llegada de Recchi a Nápoles (1589), un grupo de estudiosos, desde Alemania e Italia, trataba por diversos medios de conocer algo más acerca de una obra de la que, aunque sabían poco, esperaban novedades importantes.

Parece fuera de duda que una de las vías de acceso a los materiales hermandinos que tuvieron los naturalistas europeos de finales del XVI fueron las copias de las ilustraciones originales y la selección de textos efectuada por Nardo Antonio Recchi de acuerdo con el encargo que le había hecho Felipe II en 1580. Esta vía comenzó a ser la más eficaz a partir de los primeros

¹⁵ Carta de Clusius a J. Camerario, Viena, 31 de enero de 1585, editada por HUNGER (1927), vol. II, p. 404.

meses del año 1589, cuando Recchi regresó a Nápoles, procedente de Madrid, llevando consigo copias de los textos por él seleccionados, referentes a más de cuatrocientas plantas, y más de seis centenares de pinturas. La noticia del regreso de Recchi y de lo que había llevado consigo a Nápoles llegó relativamente pronto, aunque al principio de modo impreciso, tanto a Clusius como a Aldrovandi. Clusius residió en Frankfurt desde 1587 hasta 1593 y unos años después dijo en una carta dirigida a Camerarius: "Me acuerdo de que, cuando vivía en Frankfurt, me dijeron unos conocidos que venían de Nápoles que habían visto un elevado número de plantas, aves y cuadrúpedos pintados con sus colores en casa de un médico del rey de España, a quien habían ido a visitar por intermedio de Giambattista Della Porta. Este médico les enseñó las pinturas brevemente y no les permitió que las mirasen con un poco más de atención, afirmando que el rey no le permitía mostrarlas ni decir sus nombres, pues tenía el propósito de publicar su descripción"¹⁶. Aldrovandi anotó a principios de 1589 en sus *Observationes variae*: "En Nápoles se halla en casa de un doctor un libro de plantas y animales de la India pintado a instancia del rey Felipe, con 600 figuras"¹⁷.

No tenemos datos sobre si Clusius trató enseguida de obtener más información. Por el contrario, sabemos que Aldrovandi se apresuró a escribir a Nápoles, en torno al mes de agosto de 1589, en demanda de nuevos datos acerca de la obra hernandina. El corresponsal que eligió para este motivo fue precisamente Giambattista Della Porta, el mismo a quien los informantes de Clusius, como hemos visto, citaban como intermediario en la visita de sus amigos a Recchi. De la respuesta que Porta envió a Aldrovandi en mayo de 1590, se deduce que tenía entonces una información confusa acerca de la procedencia del material que Recchi tenía en su casa: llama a Hernández *il Cortese*; relaciona la obra de Monardes con el proyecto de la expedición; aduce como motivos de no haberse publicado la obra de Hernández el alto coste de la edición, el desorden de los materiales y una supuesta falta de utilidad de los mismos; y, por último, afirma que su autor se murió de pena por no poderla publicar. Sin embargo, por otra parte, ofrece también algunos datos más acertados acerca del material de Recchi: afirma que éste había elegido

¹⁶ Carta de Clusius a J. Camerario, Leiden, 20 de febrero de 1597, editada por HUNGER (1927), vol. II, p. 447-448.

¹⁷ Citado por CERMENATI (1906), p. 348; por errata, bien del original o del transcriptor, figura la cifra 6060.

más de seiscientas plantas de las descritas por Hernández y que las había ordenado, aunque dice que había traducido al latín sus textos, e informa que Recchi le había asegurado que el rey había ordenado grabar los dibujos, lo que le obligaba a no hacer nada por intentar publicar la obra antes de que lo hiciera el monarca. Porta termina su carta calificando los materiales que había visto como *cose belle, rare, utili et stravagantissime*, precisa y sintomática elección de adjetivos. En el mismo 1590, Porta escribió a Aldrovandi otras dos cartas, en las que aludía confusamente a las figuras de *i simplici Peruviani* que, por el contexto, no pueden ser otras que las que tenía Recchi en su casa. De la respuesta de Porta, fechada el 28 de julio, se deduce que Aldrovandi debió de solicitarle una lista de las plantas contenidas en los atlas. En agosto, Aldrovandi anotó que aún no había recibido la relación solicitada, “si bien el señor Nardo Antonio prometió dármele”¹⁸.

Clusius y Aldrovandi no fueron los únicos que recibieron noticias de sus contactos italianos. Desde Nuremberg, Camerarius también recurrió a los suyos. Hacia 1590 debió escribir al holandés Everhardus van Vorsten (Vorstius), que se encontraba entonces en Italia. Así cabe deducirlo de la carta que Vorstius dirigió a Aldrovandi desde Ferrara en 1591: “He escrito al *signor Gioachino* [Camerarius] sobre lo que me encargó acerca de aquellas figuras de Nápoles”¹⁹.

Otra fuente de la difusión de la obra de Hernández en los años finales del siglo XVI es un texto impreso napolitano, lo que resulta lógico, ya que, aparte de las personas que pudieron ver directamente los originales de El Escorial, Nápoles era la ciudad en la que, pese a ciertos recelos de Recchi, los estudiosos tenían acceso a los materiales que había traído consigo. En su obra *Phytobasanos* (1592), Fabio Colonna, uno de los principales botánicos napolitanos del momento, al describir una planta que denomina “*Solanum manicum*” (*Datura stramonium* L.) afirma: “El primero que me dio una copia de esta planta exótica fue Leonardo Antonio Recchi, médico peritísimo de

¹⁸ Todas estas cartas de Porta a Aldrovandi fueron publicadas por Giuseppe Gabrieli en 1932. Véase GABRIELI (1989), p. 731-734.

¹⁹ Citado por OLMÍ (1992), p. 247-248 a partir de BUB, *Ms Aldrovandi* 136, tomo XVII, h.70. Para un inicial análisis de la correspondencia de Camerario con naturalistas italianos es esencial el trabajo de OLMÍ (1991): aunque en él no aparecen directas referencias al interés del médico alemán por los materiales hernandinos, la relación con Casabona y sus patrones los Médici ayuda a completar el círculo de relaciones por el que viajaron estas noticias hernandinas.

Felipe II, rey de las Españas y defensor de la fe cristiana, por cuya dedicación y trabajo se ha elaborado una descripción en latín de innumerables plantas exóticas, que va a ser impresa lo más pronto posible gracias a la generosidad del mismo monarca, por mandato suyo y a su costa”²⁰.

El conocimiento de los materiales de Nápoles que Fabio Colonna demostró en su *Phytobasanos* fue quizá la razón de que Aldrovandi le escribiera, en su búsqueda de noticias acerca de la obra de Hernández²¹. Lo hizo a mediados de 1595 y Colonna le respondió el 30 de septiembre: “Sobre ese libro que dice V.S. venido de la India no sé nada más, porque el médico Nardo Antonio Recco de Su Majestad murió el verano pasado”²². Desconocemos si finalmente Aldrovandi pudo obtener en Nápoles más datos acerca de la obra que tanto le interesaba²³, aunque sí los obtuvo en Florencia, como veremos. En esas mismas fechas, Camerarius consiguió información a través de otro corresponsal napolitano, el boticario y coleccionista Ferrante Imperato, según sabemos por una carta fechada en 1595 y publicada recientemente por Giuseppe Olmi²⁴. La opinión de Imperato acerca de Recchi era un tanto desdén-

²⁰ COLONNA (1592), p. 50. En las obras posteriores de Colonna es evidente una familiaridad con las plantas mexicanas, debida sin duda a su consulta de los materiales hernandinos de Nápoles, incluso antes de su colaboración con los Lincei en la edición del *Thesaurus*. Véanse, por ejemplo, sus descripciones de los diversos “caryophylli mexicani”, en las p. 46-49 de la segunda parte de su *Minus cognitarum stirpium* (Roma, 1616), que está editada por cierto por Jacobo Mascardo, de la misma familia de impresores que trabajó en la edición del *Thesaurus*.

²¹ Clusius tenía un ejemplar del *Phytobasanos*, como Colonna dice en la carta que le envió a Frankfurt el 6 de junio de 1593, reproducida junto a otras cinco por DE TONI (1912), p.162-170, en la que le pide que le dé su opinión. También le envió el *Minus cognitarum stirpium* en 1606, como consta en otra carta. Sin embargo, en el epistolario, del que obviamente faltan cartas, como ya anotó De Toni, no hay mención a plantas mexicanas, a Hernández, ni a Recchi.

²² Puede referirse al año 1594, como ha interpretado GABRIELI (1989), p.1539, aunque quizá también al mismo 1595, pues la carta es del 30 de septiembre.

²³ CERMENATI (1906), p. 350, ya señaló que con toda seguridad hay más información en los manuscritos de Aldrovandi.

²⁴ OLMÍ (1992), la reproduce en nota 88, p. 247-248. Creemos interesante traducir por entero el pasaje dedicado a Recchi: “En la suya de hace muchos días me escribía que deseaba saber algo más acerca de Nard’Antonio Reccko [sic], que fue médico de nuestro rey de España. He de decirle que hace ya algunos meses que pasó de esta vida y, que yo sepa, nada ha salido a la imprenta; es cierto que lo poco que él había escrito sobre simples exóticos no me parece que fueran cosas dignas ni tales que merezcan comentario, ni él nunca me dijo (siendo como era amigo mío) que tuviera intención de publicar alguna obra suya, ni a mí me pareció que esa fuera su actitud; ciertamente tenía en su armario ciertos cartapacios con pinturas sobre papel, que había conseguido de un médico español que había llegado de las Indias, donde había sido mandado por nuestro rey. Estas pinturas eran de plantas, y de algunos animales, de aquellos lugares y

sa y, lo que es más importante, ante Camerarius se mostró también escéptico acerca de la utilidad de los materiales hernandinos que habían estado en poder de Recchi hasta su muerte y que habían pasado a sus herederos y quizá, en parte, a los jesuitas²⁵.

La decepcionante respuesta de Imperato no desanimó a Camerarius, quien hacia 1595 se dirigió a Fabio Colonna en busca de datos acerca de Recchi. Por otra parte, escribió a Clusius, pidiéndole que se pusiera en contacto con Benito Arias Montano para ver si se podía informarles acerca de los originales hernandinos que estaban en España. En su respuesta a esta carta, fechada en Leiden el 20 de febrero de 1597, Clusius recordó la primera noticia que había tenido acerca de la obra de Hernández, durante sus años en Frankfurt, a la que ya hemos aludido. Recurrir a Arias Montano parecía justificado tanto por su vinculación con la biblioteca de El Escorial en la década anterior²⁶, como por su amistad con Clusius, que procedía de los años sesenta, cuando residió en los Países Bajos²⁷. Sin embargo, en 1597 estaba retirado de la vida pública, tal como Clusius se lo notificó a Camerarius: "En veinte años he recibido de Benito Arias Montano solamente una carta, que me escribió el año pasado. Vive en un lugar cercano a Sevilla alejado de toda perturbación y dedicado a sus estudios. Parece acordarse de un viejo amigo. Ignoro si sabe algo sobre la gran obra botánica a la que se refiere Colonna". Clusius terminó su carta, diciendo que continuaría intentando conseguir noticias concretas: "Como escribir a Benito Arias es difícil, sobre todo viviendo en esta zona, más adelante, en ocasión más propicia, te contaré si hay que

me las enseñó y eran verdaderamente de bellísimos colores y [elaboradas] de buena mano. Pero no podían servirnos, porque no habían sido vistas ni traídas, ni se podían ver ni traer desde aquellos lugares..., de modo que hacerlas pintar y mandar escribir sobre las virtudes que tenían en aquellos países ¿qué utilidad nos podían ofrecer aquí en nuestras tierras? No estando, ni pudiendo verse, vivas en nuestros países, se trataba de un trabajo inútil, a mi juicio. Esto es lo poco que de este hombre le puedo decir; es más, bastante tiempo antes de morir había dejado ya los estudios y se había dado al espíritu, tanto que era casi un sacerdote, asiduo de estos nuestros jesuitas, a los cuales dejó la mayor parte de sus cosas y el resto a un hermano suyo".

²⁵ Creemos que la alusión a los jesuitas napolitanos en la carta de Imperato no debe ser desdenada para conocer mejor la forma en que los Lincei pudieron tener acceso a los materiales que iban a constituir el núcleo de su edición.

²⁶ En concreto, entre 1576 y 1586: PARDO TOMAS (1991b), p. 288-289, donde se exponen sus últimas tareas en el periodo 1585-1586.

²⁷ La comunidad de intereses científicos y de sensibilidad religiosa, intelectual y política entre ambos, como miembros de la secreta *Familia Charitatis* ha sido puesta de relieve por REKERS (1973).

esperar que se publique esta obra sobre plantas y animales; si puedo enterarme de algo, te lo haré saber"²⁸. No hay constancia de que Arias Montano, que murió poco más de un año después, contestara a una consulta posterior de Clusius.

Como era de esperar, Clusius recurrió también a sus correspondientes sevillanos para obtener información sobre el tema, como lo demuestra el hecho de que Juan de Castañeda le dijera en una carta, fechada el 24 de abril de 1601: "Procuraré saber de aquel libro que se encomendó a Leonardo Recco Napolitano, y avisaré a Vm. de lo que hubiere"²⁹. No obstante, ni Castañeda ni Tovar estaban relacionados con el ambiente de la Corte y carecían de noticias acerca de la labor de Hernández. Ello explica que el mismo Castañeda consultase precisamente a Clusius, en otra carta posterior, sobre un vegetal que llamó "quacecepathi", que "no he hallado quien lo interprete"³⁰. Recordemos que Hernández había dedicado un breve capítulo al "quacecepatli", que figura entre los que no llegaron a ser impresos hasta la edición matritense de la *Historia de las plantas de Nueva España*³¹.

Años antes de estas últimas cartas, Clusius se había dirigido a sus correspondientes napolitanos. En la respuesta de Ferrante Imperato vuelve a reflejarse una actitud negativa ante Recchi: "Del doctor Leonardo Montecorvino solamente puedo manifestarle que tenía con él cierta amistad y que, siendo franco, me parecía que su renombre era superior a sus obras. No lo digo para ofenderlo, pero en aquella época estaba retirado sin ocuparse en cosa alguna... un día, con mucha dificultad, lo convencí para que me enseñara las pinturas de las cosas de las Indias de las que se hablaba, es decir, las de hierbas y animales que tenía; cuando las vi, comprobé que eran realmente cosas nuevas, pero me pareció que destacaban solamente por sus bellísimos y vivos colores ya que, por lo demás, estaban toscamente realizadas; aproximadamente eran un centenar. En la época en la que me las enseñó procuré enterarme si tenía el proyecto de publicar aquellas u otras, en Nápoles o en

²⁸ Carta de Clusius a J. Camerarius, Leiden, 20 febrero 1597. Ed. HUNGER (1927), vol. II, 447-448.

²⁹ Carta de Juan de Castañeda a Clusius. Sevilla, 24 abril 1601. Ed. JORDAN DE ASSO (1793), p. 56-57.

³⁰ Carta de Juan de Castañeda a Clusius. Sevilla, 9 abril 1602. Ed. JORDAN DE ASSO (1793), p. 58-59.

³¹ Corresponde a la página 860 del desaparecido original de El Escorial y a la 775 del borrador hernadino. En las ediciones madrileña y mexicana es el capítulo 25 del "libro" 23.

otro lugar³². En este punto, Jordán de Asso, editor de la carta, cita otra dirigida por Pinelli a Clusius el mes siguiente, en la que éste afirmaba: "Dudo que entre Imperato y Recchi hubiese un buen entendimiento, porque tendrían a desconfiar el uno del otro a causa de la publicación"³³. Imperato terminó comunicando a Clusius que "en la corte de Su Majestad, no se qué médico español había sido encargado de hacer un libro sobre estos simples de las Indias y después intrigaron contra él otros médicos, de forma que desde el Real Consejo se obstaculizó la empresa"³⁴. Las contradicciones de Imperato entre la versión dada a Camerario y la enviada a Clusius acerca de la calidad y número de las ilustraciones, además de sus reticencias personales hacia Recchi limitan la fiabilidad de su testimonio, siendo quizá el reflejo de las tensiones anotadas por Asso. Otros miembros del ambiente científico napolitano concuerdan en señalar dichas tensiones, nacidas, de la divergencia entre los proyectos de personajes tan distintos como Colonna, Della Porta y el propio Imperato, así como de su diferente posición social y profesional³⁵.

Por último, aportaremos un testimonio relativo a una importante iniciativa desarrollada en Florencia para reproducir los materiales iconográficos hernandinos. Gerolamo Mercuriale, catedrático de simples en la Universidad de Pisa, menciona de pasada a un tal "messer Daniele" en una carta a Aldrovandi, fechada el 16 de junio de 1599³⁶, y señala que el gran duque de Toscana, Ferdinando I, tenía el proyecto de enviarlo a España para copiar "un libro de mil doscientas figuras de plantas peregrinas del Nuevo Mundo, que dicen es cosa regia y que ha costado al Rey muerto sesenta mil escudos"³⁷. No tenemos nuevos datos acerca de esta iniciativa que, si se llevó a cabo, arrojaría nueva luz sobre la difusión manuscrita de las pinturas de la expedición hernandina.

Resulta evidente, en suma, el interés que por la obra de Hernández comenzó a extenderse por diversos lugares europeos en las últimas décadas

³² Carta de F. Imperato a Clusius, Nápoles, 7 enero 1598. Ed. JORDAN DE ASSO (1793), 102-103.

³³ *Ibid.* La carta de G.V. Pinelli a Clusius (Nápoles, 16 febrero 1598) fue también editada por JORDAN DE ASSO (1793), p. 108-110. Sin embargo, sorprendentemente, no aparece en ella este párrafo.

³⁴ Carta de F. Imperato a Clusius. Nápoles, 7 enero 1598. Ed. JORDAN DE ASSO (1793), p. 103.

³⁵ Véanse especialmente los estudios de OLMI (1987) y BELLONI (1987).

³⁶ Alessandro Tosi, editor de esta carta, lo identifica como Daniel Froeschel, pintor originario de Augsburgo, cf. TOSI (1989), p. 428.

³⁷ Carta de G. Mercuriale a U. Aldrovandi, Pisa, 19 junio 1599. Ed. TOSI (1989), p. 428-429.

del siglo XVI. Se iniciaron ya entonces una serie de lugares comunes acerca de la suerte final de la obra hernandina, de su utilidad y de los motivos por los que no se publicaba. Desde la corte española y desde Nápoles comenzó a circular una serie de informaciones fidedignas pero, junto a ella, fue extendiéndose otra de errores que, repetidos una y otra vez por diversos estudiosos, han conducido a una maraña de confusiones sobre la obra hernandina y el alcance de su difusión en Europa. Aunque quedan muchos puntos por aclarar satisfactoriamente y hay que esperar que sigan apareciendo nuevos testimonios, parece claro que la difusión comenzó bastante años antes de la aparición impresa de los primeros textos e imágenes hernandinas.

La difusión impresa de la obra de Hernández en México: la *Verdadera medicina* (1607) de Juan de Barrios y los *Quatro libros* (1615) de Francisco Ximénez

Cuando Hernández partió de México de regreso hacia España, dejó tras de sí, además de el recuerdo de su actividad en la memoria de los novohispanos y especialmente de sus colaboradores, una serie de manuscritos, entre los que destacaba, sin duda, la versión en náhuatl de su *Historia natural de Nueva España*. La persistencia de la obra hernandina en tierras americanas debió ser grande y parece innegable que circularon copias manuscritas de diversos textos, a lo largo de las décadas siguientes. Aunque por el momento no existen pruebas materiales de este hecho, el testimonio del propio Francisco Ximénez es suficientemente explícito, cuando en el prólogo de su obra afirma que en México circulaban “muchas copias” de los textos hernandinos sobre las plantas medicinales de Nueva España, aunque criticase su deformación con respecto al original³⁸. Sin embargo, no todos los textos hernandinos circulantes procedían de los materiales que dejara el médico toledano, ya que la andadura editorial de la obra en tierras mexicanas está directamente relacionada con la selección realizada por Recchi en Madrid a principios de

³⁸ HERNANDEZ (1615), prólogo “Al lector”, h. [5r]. El doctor Diego Cisneros en su aprobación al libro insiste en la misma idea, cuando dice que Ximénez ha “enmendado y puesto en buena metodo muchas cosas, que por andar mano escriptas estavan con infinitos errores”: *op. cit.*, h. [4v].

los años ochenta del siglo XVI, como veremos a continuación. El testimonio de Ximénez vuelve a ser la fuente esencial para afirmar que al menos una copia del texto de la selección de Recchi volvió a cruzar el Atlántico en los años finales de la centuria, aunque la aparición en la obra de Juan de Barrios de material directamente tomado del seleccionado por el napolitano obliga a no descartar que dicho texto circulara en México en más de una copia.

Como hemos demostrado en otro lugar³⁹, el primer texto hernandino impreso fue el *Index medicamentorum Novae Hispaniae*, incluido por Juan de Barrios en su libro *Verdadera medicina, cirugía y astrología*, publicado en México, en la imprenta de Fernando Balli, en 1607⁴⁰.

Juan de Barrios había nacido hacia 1562 en la localidad madrileña de Colmenar Viejo y había estudiado en las Universidades de Salamanca y Alcalá, donde se formó como médico bajo el magisterio de Pedro García Carrero, una de las más destacadas figuras del escolasticismo médico contrarreformista. Completó después su preparación quirúrgica, asistiendo en Valencia, durante el año 1586, a las lecciones de Juan Calvo y trabajando a continuación en el Hospital General, de Madrid, junto a Juan Fragoso⁴¹. En 1589 se trasladó a Nueva España, desarrollando en México una intensa actividad profesional, integrado en el ambiente médico de la ciudad, como amigo de Juan de la Fuente, entonces titular de la primera cátedra de medicina de su Universidad. La *Verdadera medicina* apareció cuando su autor llevaba ya más de tres lustros de ejercicio en la capital del virreinato. Barrios regresó a la metrópoli en una fecha anterior a 1638 y en 1644 residía en Madrid.

La *Verdadera medicina* es un volumen en folio de casi seiscientas páginas impresas a doble columna. Sus tres "libros" comprenden nueve partes, la mayoría de las cuales corresponden a géneros bien delimitados de la literatura médica de la época: un tratado de anatomía, otro sobre las heridas, una "praxis" médica, etc. Como seguidor del escolasticismo médico contrarreformista, Barrios tenía buena información sobre las novedades, pero las recha-

³⁹ LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), 103-117.

⁴⁰ BARRIOS (1607). Se trata de un volumen bastante raro hoy en día, ya que solamente hay localizados cinco ejemplares, de los cuales el mejor conservado y más completo es el existente en la Biblioteca Historicomédica, de Valencia. Los otros cuatro ejemplares están en la University of Texas Library (Austin), la National Library of Medicine (Bethesda), el Wellcome Institute (Londres) y la Biblioteca Palafoxiana (Puebla).

⁴¹ Cf. LEON (1920), COMAS (1971), SOMOLINOS (1995), LOPEZ PIÑERO Y LOPEZ TERRADA (1992).

zaba en cuanto comprometieran el sistema galénico tradicional. Esta es la clave que permite entender su obra, cuyas aparentes contradicciones han desorientado a algunos estudiosos⁴².

Aunque en la "tabla" que encabeza el volumen de Barrios no figura mencionado, en la portada hay una alusión a un "tractado cuarto" titulado "De todas las yervas que por mandado de su Magestad descubrió en esta Nueva España el Doctor Francisco Hernández, Protomédico, aplicadas a todas las enfermedades al cómo y en qué cantidad y en qué; y asimismo después examinadas y vistas por el Doctor Nardo Reco en Madrid, por mandado del Rey"⁴³. Es un texto de veintidós páginas de tamaño folio impresas a doble columna, que tiene la estructura de un recetario o "antidotario". Las plantas medicinales mexicanas, con sus nombres en náhuatl, aparecen agrupadas como remedios de las distintas enfermedades, ordenadas "a capite ad calcas".

Como dice explícitamente el título que Barrios dio al texto, se trata de la traducción castellana de un texto hernandino recogido por Recchi en su selección. Sin duda, Hernández lo redactó por la utilidad práctica de una tabla de este tipo para manejar la rica información terapéutica contenida en la *Historia natural de Nueva España*. En dos ocasiones aludió a la elaboración de este y instrumentos auxiliares de su monumental obra. En la carta que escribió a Ovando el 1 de septiembre de 1574, afirmó que "están faciéndose tablas y antidotario de las cosas desta tierra"⁴⁴ y, en la enviada a Felipe II el 10 de febrero de 1576, anunció que le iba a llevar "otros cuatro libros muy necesarios a la perfección de la *Historia natural*, los cuales ya están acabados en borrador, que son método de conocer las plantas de ambos orbes, tabla de los males y remedios desta tierra, las plantas de ese orbe que nacen en éste y los provechos que tienen entre los naturales, y el de las experiencias y antidotario deste"⁴⁵.

⁴² Para una más información sobre dicha imagen, así como una descripción detallada del contenido de la obra, véase LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), pp. 105-106.

⁴³ En el ejemplar que hemos manejado, perteneciente a la Biblioteca Historicomédica, de Valencia, aparece intercalado entre el estudio sobre el abastecimiento de agua en la ciudad de México y el compendio "materno-infantil", pero lleva una numeración (f. 59r-69v), que no corresponde a ninguna de los tres "libros" de la obra.

⁴⁴ Carta de Francisco Hernández a Juan de Ovando. México, 1 septiembre 1574. Ed. MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 280-281.

⁴⁵ Carta de Francisco Hernández a Felipe II. México, 10 febrero 1576. Ed. MEDINA (1898-1907), vol. II, p. 284-285.

El contenido del texto incluido en la *Verdadera medicina* se ajusta más a lo que Hernández llamaba "antidotario" que a los otros tres aludidos. Por otra parte, coincide con el "Index medicamentorum Novae Hispaniae" que figura en la edición romana de la selección de Recchi⁴⁶. En la mayoría de los ejemplares del *Rerum medicarum novae hispaniae Thesaurus*, este "Index" aparece duplicado en dos lugares distintos del volumen. En ambos tiene exactamente el mismo título, diferenciándose únicamente en que los epígrafes correspondientes a las enfermedades de las distintas partes del cuerpo van seguidos, en uno de ellos, de los números de los "libros", capítulos y páginas correspondientes a las plantas indicadas para su tratamiento y en el otro, solamente de los números de las páginas⁴⁷. En los dos, Francesco Stelluti se atribuye indebidamente su redacción. Los epígrafes correspondientes a las enfermedades son los mismos, con escasas variantes de detalle, en el texto reproducido por Barrios y en las dos versiones del "Index medicamentorum". La coincidencia no se limita a los epígrafes, ya que el texto reproducido por Barrios es también un índice preciso de las indicaciones terapéuticas de las plantas mexicanas seleccionadas por Recchi, tal como aparecen en la edición romana⁴⁸.

Esta primera difusión impresa de la obra hernandina, además del interés que le da su prioridad, contribuye a conocer mejor su pervivencia en Nueva España y su integración en la comunidad interesada por los problemas médicos mexicanos. Por otra parte, no debe olvidarse que en diferentes "libros" de la *Verdadera medicina* se incluyen con gran frecuencia aplicaciones curativas de plantas locales⁴⁹ y que la incorporación en algunos casos de

⁴⁶ Sobre las diversas hipótesis formuladas acerca de su contenido, así como sobre los argumentos para demostrar la identidad de este texto con el hernandino, véase LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), pp. 107-115.

⁴⁷ HERNANDEZ (1651): ninguno de los dos lleva numeradas las páginas. El que remite a los "libros", capítulos y páginas precede a la "Historia animalium et mineralium Novae Hispaniae"; el que solamente indica las páginas figura al principio del volumen, al menos en el ejemplar analizado por nosotros, conservado en la Biblioteca Historicomédica, de Valencia.

⁴⁸ En LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), p. 108-115, hemos ofrecido la transcripción y cotejo de las versiones latina y castellana de los epígrafes, así como un ejemplo significativo de la identidad de las versiones también en las indicaciones terapéuticas.

⁴⁹ COMAS (1971) ha reunido más de trescientas indicaciones terapéuticas relativas a cuarenta y cinco especies distintas.

planteamientos amerindios reflejan el carácter claramente mestizo de la obra⁵⁰.

Ocho años después de la publicación del libro de Barrios, fue editada en la imprenta mexicana de la viuda de Diego López Dávalos la obra titulada *Quatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que estan recibidos en el uso de la medicina en Nueva España*. En su portada figura Hernández como autor de los textos, que habían sido traducidos “y aumentados” por fray Francisco Ximénez, lego dominico de origen aragonés que trabajaba en el hospital de Huaxtepec, el mismo en el que cuatro décadas antes había residido el propio Hernández⁵¹. Hasta allí había llegado una copia manuscrita con el texto latino de la selección de Recchi y, debido a las versiones manuscritas muy adulteradas que circulaban entonces por Nueva España, Ximénez se había planteado su traducción y publicación, aunque “por el poco caudal o ninguno de un padre religioso” no la había podido llevar a cabo de manera inmediata⁵². Finalmente, apareció impresa en 1615, probablemente con la ayuda de la propia orden, a cuyo provincial, Hernando Bazán, está dedicada⁵³.

Se ha repetido hasta la saciedad la frase en la que Ximénez expone cómo “por extraordinarios caminos” llegó a su poder una copia manuscrita del “original así moderado [por Recchi] y revisto por el doctor Valle”. Quizá de modo excesivo, se ha subrayado el calificativo “extraordinarios”, porque la circulación de partes de la obra hernandina era relativamente normal en el México de esos años. También se ha identificado a este “doctor Valle” con Francisco Valles, como ya hemos comentado. Por el contrario, en nuestra opinión, no se ha insistido suficientemente en que la edición de Ximénez constituye la culminación de la pervivencia de la obra de Hernández en Nueva España durante la generación posterior a la muerte del autor, así como una publicación dirigida a una compleja comunidad de usuarios del mundo colonial novohispano. Los destinatarios de Ximénez no eran los miembros del res-

⁵⁰ Conviene recordar que Barrios publicó un *Libro en el cual se trata del chocolate, que provechos haga, i si sea bebida saludable o no*, impresa en México por Gerónimo Balli, en 1609. Aunque en la actualidad no hay localizado ningún ejemplar, se conoce su contenido porque Pinelo reproduce en catorce páginas la mayor parte de su texto en su *Questión moral si el chocolate quebranta el ayuno eclesiástico* (1636) y el propio Francisco Ximénez citó la obra en sus *Quatro libros*.

⁵¹ SOMOLINOS (1960), p. 202-204.

⁵² HERNANDEZ (1615), prólogo “Al lector”, h. [5r-5v]

⁵³ HERNANDEZ (1615), dedicatoria, h. [4r]

tringido círculo médico de la capital, ni solamente los médicos que residían fuera de ésta, sino los ambientes asistenciales y sanitarios de la población mestiza y de la indígena más asimilada⁵⁴. Al parecer su objetivo se cumplió en buena parte, ya que la edición circuló casi exclusivamente en Nueva España y muy contados ejemplares cruzaron el Atlántico y llegaron a los lectores europeos. Después veremos que entre estos últimos destacó, por su importante contribución a la difusión de la obra hernandina, el holandés Jan de Laet.

La singularidad de los *Quatro libros* y, en general, de la circulación de la obra hernandina en Nueva España, en contraste con la que tuvo en Europa, se manifiesta asimismo en el hecho de que sea una traducción al castellano. Conviene recordar que éste fue un proyecto del propio Hernández aunque, al parecer, sólo lo pudiera llevar a cabo parcialmente⁵⁵. Ximénez era, además, un excelente conocedor del náhuatl y de otras lenguas amerindias, lo mismo que Hernández, preparación que no tenían los difusores europeos de su obra.

La orientación eminentemente práctica y utilitaria, presente ya en el libro de Barrios, se acentúa en la versión de Ximénez, lo que explica las aportaciones que una persona sin formación médica académica pero con gran experiencia práctica introdujo en una obra destinada a poner al alcance de la población de la colonia los saberes terapéuticos de Hernández e, indirectamente, los de la rica pero colapsada cultura mexicana. Como hemos expuesto en otro lugar⁵⁶, para redactar sus adiciones, Ximénez se basó en su propia experiencia asistencial en el hospital de Huaxtepec⁵⁷, en sus conocimientos sobre la preparación de algunas recetas, en la relación con los huertos de los

⁵⁴ La inclusión de precisas instrucciones para la preparación de recetas, de explicaciones acerca de las cantidades y medidas empleadas por Hernández y de algunas otras anotaciones de Ximénez abundan en esta idea del amplio público a que se pretendía servir. Por otra parte, y a en la misma portada puede leerse la significativa frase: "muy útil para todo tipo de gente que vive en estancias y Pueblos, do no ay Médicos, ni Botica", repitiéndose la misma idea al final del prólogo "Al Lector".

⁵⁵ Como es sabido, se conserva manuscrita la traducción hernandina de los dos primeros libros de la *Historia natural de Nueva España* en la Biblioteca Nacional, de Madrid. En la actualidad, estamos preparando una edición del texto, donde la comparación con la traducción de Ximénez, en los escasos capítulos comunes, resultará de sumo interés.

⁵⁶ Ante lo insatisfactorio de los resultados de GANDARA (1921), hemos intentado una primera aproximación al estudio de las aportaciones de Ximénez a la obra hernandina, en: LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), p. 121-127.

⁵⁷ Por ejemplo, en HERNANDEZ (1615), h. 14r, 44v, 49v, 96r. En 169v o en 170v no se refiere explícitamente al Hospital, pero habla de casos de curaciones que bien pudo conocer allí.

conventos dominicos⁵⁸, en su ya señalado dominio de algunas lenguas indígenas y, naturalmente, en la ventaja que suponía residir en los mismos lugares y observar la misma naturaleza que Hernández había descrito treinta años atrás. Sin embargo, no se limitó a su experiencia mexicana. A propósito de la cochinilla, habla, por ejemplo, de su villa natal aragonesa y de su visita a Génova, así como de los jardines sevillanos que había conocido y de su paso por Florida y la ciudad de Los Angeles⁵⁹; y al ocuparse del maíz, ofrece noticias acerca de su difusión en Flandes e Inglaterra⁶⁰. Ximénez recurrió también a los textos de otros autores que habían escrito sobre la materia médica americana, entre ellos, Gonzalo Fernández de Oviedo, Juan de Cárdenas⁶¹ y, sobre todo, Nicolás Monardes, cuya obra demostró conocer bien en bastantes adiciones y algunas citas explícitas⁶².

Hay pasajes en los que Francisco Hernández se convierte en un personaje dentro de su propio texto, debido al peculiar estilo directo de las adiciones de Ximénez: insiste en la probada eficacia de un remedio o el peligro de un veneno que había descrito Hernández⁶³ y alude a su labor, ofreciendo una serie de noticias complementarias acerca de su actividad⁶⁴. En algunas ocasiones corrige su texto, tratando de darle mayor claridad⁶⁵, o porque, "cuando

⁵⁸ HERNANDEZ (1615), h. 39v, 114v.

⁵⁹ HERNANDEZ (1615), h. 32 (Luna y Génova), h. 68v (Sevilla), h. 38r (Florida) y h. 48v (Los Angeles).

⁶⁰ HERNANDEZ (1615), h. 137v. Son numerosos los incisos de Ximénez sobre el maíz en este largo capítulo y los dos que le siguen (h. 132r-138v).

⁶¹ LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), p. 122-123.

⁶² HERNANDEZ (1615), h. 19v, 62v, 166r, con citas explícitas. La huella de Monardes se refleja también, entre otros casos, en el largo capítulo sobre el "picietl" (h. 93r-98r), donde, por otra parte, aparecen ecos de Fernández de Oviedo. En h. 119v, Monardes podría ser el "autor moderno" del que habla Ximénez; asimismo en el capítulo sobre la "cebadilla" (h. 173v-174v).

⁶³ Como, por ejemplo, en relación al liquidámbur, en el primer caso, y al "coztictzaptol", en el segundo [HERNANDEZ (1615), h. 18v y 41r, respectivamente].

⁶⁴ Como la que incluye a propósito de la extracción del bálsamo del "huitzochitl" cuyo descubrimiento atribuye al propio Hernández: "del cual lo aprendieron los que después lo han sacado" [HERNANDEZ (1615), h. 14v]. O cuando narra, en tercera persona y añadiendo algún otro comentario, el episodio en el que Hernández estuvo a punto de morir por haber probado la leche del "quauhtlepatli" (h. 24v). En otra ocasión, su vindicación de la labor de Hernández le hace afirmar con motivo de la identificación del "rosmarinus" de Dioscórides, a propósito de la crítica que aquél hizo a Mattioli, que "antes que el Doctor Francisco Hernández, nadie lo ha explicado con verdadera figura imagen y pintura" (h. 128r).

⁶⁵ Véase, por ejemplo, el capítulo sobre la "cococxihiuitl", que empieza con la siguiente frase: "El Doctor Francisco Hernández, a quien en todo vamos siguiendo, dice que esta planta..." [HERNANDEZ (1615), h. 82v-83r].

nuestro autor que vamos traduciendo escribió sus libros, no se tenía tan entera noticia⁶⁶ de las virtudes de alguna planta o de sus peligros. Este es quizá el mejor testimonio de que la obra de Hernández seguía viva en Nueva España de un modo muy distinto al que los círculos académicos europeos estaban intentando asimilarla.

La elaboración del *Novae Hispaniae Thesaurus* por la Accademia dei Lincei desde 1610 hasta la muerte de Federico Cesi en 1630

Tras la primera visita de Cesi a Nápoles y el intento de Eck de visitar El Escorial, el interés de los *Lincei* por los materiales de Hernández condujo a un resultado concreto en torno al año 1610, cuando Federico Cesi consiguió del heredero de Recchi, el jurisconsulto Marco Antonio Petilio, el manuscrito con los textos hernandinos⁶⁷, acompañado de la introducción que el médico napolitano había redactado para justificar su selección y la reordenación de los materiales⁶⁸.

En ese momento se inició la larga e intrincada elaboración de la edición impresa de la obra, conocida habitualmente con el título italianizado de *Tesoro messicano*, cuya primera fase duró casi veinte años. Utilizando los datos dispersos del rico epistolario de los miembros de la Academia y los

⁶⁶ HERNANDEZ (1615), h. 87v. Muestra parecido punto de vista al corregir a Hernández movido por "la experiencia que se va tomando de las cosas", en h. 118r. Una cierta actitud de escepticismo acerca de lo dicho por el protomédico parece atisbarse en el capítulo sobre el trigo de Mechoacán [HERNANDEZ (1615), h. 138v].

⁶⁷ Parece ser que la compra de Cesi no incluyó el material iconográfico en poder de Petilio. Sea como fuere, es indiscutible que los miembros de la Academia que preparaban la edición del texto tuvieron acceso a él y pudieron copiar o hacer copiar las pinturas de las plantas. Sobran referencias a este hecho en el mismo *Thesaurus*, pero basta con contemplar los grabados que lo acompañan, la mayoría de ellos obtenidos, sin duda, de copias de los dibujos que Recchi había traído consigo.

⁶⁸ Este texto se convertiría en el libro I de la edición romana (HERNANDEZ (1651), p. 1-26), aunque Recchi lo escribió como unos "Prolegomena operis", según consta en las 33 primeras hojas del manuscrito conservado en la John Carter Brown Library, que hemos podido consultar por gentileza de Simon Varey y Rafael Chabrán. Conviene recordar aquí que el texto introductorio de Recchi no aparece en la versión castellana de los *Quatro libros* de Ximénez (1615).

numerosos estudios sobre el tema⁶⁹, puede seguirse, aunque con inevitables lagunas, dicha elaboración. Trataremos de resumir estos veinte años de trabajos, interrupciones y problemas⁷⁰, dividiendo este periodo en varias etapas.

La primera de ellas comenzó con la adquisición del manuscrito de Recchi y se centró fundamentalmente en la copia de las ilustraciones, sobre todo de plantas, en poder del heredero de Recchi. Ello explica que Galileo Galilei viera en 1611, en casa de Federico Cesi, centenares de pinturas cuyo significado, utilidad e importancia no supo ver en absoluto⁷¹. La noticia de que Cesi tenía en su casa el libro y de que estaba en marcha el proyecto de imprimirlo y de grabar las ilustraciones se difundió ya en 1611, según lo demuestran los testimonios del alemán Marcus Welser y del napolitano Della Porta, quien en sus últimos años de vida continuaba interesado por el "libro de'semplici di Spagna" con sus "700 figure" que, tiempo atrás, él mismo había descrito en sus cartas a Aldrovandi.

En los primeros momentos, solamente Cesi, Stelluti y Faber se encargaron de organizar los materiales. Quizá por ello, Cesi manifestaba a Galileo en 1612 que "il libro indiano va adagio". Sin embargo, en el mismo año, el botánico napolitano Fabio Colonna fue admitido en la Academia, probablemente con la idea de incorporarlo a la labor, dada su relativa familiaridad con los materiales, como ya hemos visto anteriormente. La primera tarea importante fue encargada a Faber. Se trataba de preparar con esmero y cuanto antes algunos grabados para ser editados y distribuidos, sin duda con la finalidad de encontrar ayudas económicas y apoyos para la obra en su conjunto. En nuestra opinión, esta es la explicación más probable de la publicación del impreso que a principios del año 1613 salió de las prensas romanas bajo el título *Paucas hasce Mexicanarum Plantarum Imagines, e Rerum Medicarum Novi Orbis Thesauro depromptas Lyncei Romae obtulerunt*. Estaba dedicado al embajador romano del obispo de Bamberg, lugar de origen de Faber, quien

⁶⁹ Publicado casi completamente por Giuseppe Gabrieli, *CARTEGGIO* (1938-42) y profusamente utilizado tanto por él mismo como por demás estudiosos italianos.

⁷⁰ Para la reconstrucción de esta primera fase de elaboración del *Tesoro* seguimos fundamentalmente a ALESSANDRINI (1978), GABRIELI (1989) y el antes mencionado *CARTEGGIO* (1938-42), tratando de completar algunos datos gracias a los trabajos de ODESCALCHI (1806), PROJA (1859-60), CARTA (1961), BELLONI (1987) y MARINI-BETTOLO (1986, 1990 y 1992).

⁷¹ Ya CERMENATI (1906), p. 351, reprodujo el texto galileano; sobre este suceso, véase también BELLONI (1987), p. 69-70.

hasta entonces había gozado, igual que Joachim Camerarius antes, de su protección y mecenazgo. Consistía en 167 páginas con xilografías sobre plantas, pero sin las correspondientes descripciones⁷².

La segunda etapa se inició en 1614 con la tarea de comentar los textos hernandinos, que entonces fue encomendada a Johann Schreck (*Terrentius*) y al propio Faber. El primero se dedicó a anotar someramente casi todos los capítulos seleccionados por Recchi⁷³. Su trabajo duró muy poco y ya se daba por concluido en agosto de 1615⁷⁴. Su decisión de ingresar en la Compañía de Jesús y su consecuente salida de la Academia, y poco después de la misma Italia, dejaron sus anotaciones tal como estaban en el verano de 1615 y quizá por ello tienen un carácter muy descriptivo y provisional. Por el contrario, Faber acabó la redacción de un tratado sobre los animales "exóticos", destinado en principio a glosar la veintena de capítulos zoológicos de la *Historia natural de Nueva España* seleccionados por Recchi. Por el propio carácter del tratado y por su extensión, la tarea de Faber duró más tiempo que la de Terrentius e incluso puede considerarse que se prolongó más allá de lo deseable, ya que hay noticias de que en 1619 todavía trabajaba en ella.

El napolitano Fabio Colonna se incorporó a la tarea de comentar los textos, quizá para compensar la marcha de Terrentius. Sin embargo, éste no se consideró completamente apartado de la misma, ya que viajó a Madrid en 1618 y consultó los originales hernandinos de El Escorial. Desde allí escribió a Faber, manifestando cierta molestia por la desconfianza de Cesi y lamentando no disponer de sus notas y comentarios para confrontarlos con los originales⁷⁵. Las consultas por parte de Eck y Terrentius de los manuscritos de El Escorial pueden considerarse como precedentes de la visita de Cassiano Dal Pozzo al monasterio, que más adelante comentaremos.

Por otra parte, hacia 1619 se seguía trabajando en la ardua tarea de confeccionar los grabados de la obra. Se conoce un contrato de Cesi y Stelluti

⁷² PROJA (1859-60) ya había llamado la atención sobre el ejemplar de este impreso de 1613, conservado en el fondo Barberini, pero fue GABRIELI (1989, p. 614-615) quien recogió la descripción más detallada. Quizá debido a un error tipográfico, GUERRA (1986), p. 311, reduce a 68 las páginas de este ejemplar.

⁷³ El detalle de los capítulos comentados por Terrentius y un análisis de sus notas pueden verse en LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), p. 137-139.

⁷⁴ ALESSANDRINI (1978), p. 152-153 reproduce un pasaje de una carta de Faber a Cesi fechada el 21 de agosto de 1615, del que se deduce que Terrentius ha dado por concluida su labor.

⁷⁵ GARDAIR (1981), p. 787.

con un grabador de origen alemán llamado Giorgio de Nuvolo Stella, en el que este promete entregar ocho figuras al mes a cambio de un salario de siete escudos⁷⁶. Aunque es una cuestión del máximo relieve, muy poco más se sabe acerca del grabado de las ilustraciones del *Tesoro*. Por lo visto, Stelluti era el encargado de la coordinación de la iconografía⁷⁷, pero Nuvolo Stella no debió ser el único artista que grabó las más de ochocientas ilustraciones de la obra. Parece claro que Fabio Colonna contribuyó personalmente con varias, especialmente las correspondientes a sus comentarios⁷⁸ y, probablemente, fue el responsable también de las pocas calcografías que se hallan intercaladas en algunos ejemplares. Aparte de Nuvolo Stella, se ha señalado que grabó ilustraciones Isabella Pasaroli, de la que carecemos de noticias⁷⁹.

Las labores de impresión de los grabados seguían su curso en 1623, según testimonia la correspondencia de Cesi. Una de estas cartas, fechada el primero de octubre de ese año y dirigida al cardenal Barberini, indica que el responsable de la empresa consideraba incluso la posibilidad de hacer traer desde Nueva España ejemplares de las plantas hernandinas y sugería al poderoso cardenal que, a través de los embajadores en la corte madrileña, tratara de proveerse de algunas semillas o plantas "en la misma Sevilla, donde tiene lugar el desembarco y comercio" de los productos americanos más útiles⁸⁰.

En 1624, Colonna dio por concluidos sus comentarios. En lo que se refiere a las plantas, son más elaborados que los de Terrentius, pero también más selectivos, ya que se limitan a algunas importantes. Además, volvió a describir y comentar, con nuevos grabados, una docena de plantas⁸¹. Puede consi-

⁷⁶ ODESCALCHI (1806), p. 140.

⁷⁷ SOMOLINOS (1960), p. 299.

⁷⁸ HERNANDEZ (1651), p. 847-899.

⁷⁹ CERMENATI (1906), p. 354, es, que sepamos, el primero en citar a Isabella, junto a Nuvolo Stella, como responsable de las xilografías del *Tesoro*. Más tarde, Gabrieli insistió en la referencia, pero sin aportar más datos, aunque señaló acertadamente la extraña ambigüedad de Stelluti al referirse a una cuestión de la que, al menos en teoría, fue el responsable: GABRIELI (1928), (1989), p. 1435-1436. Por su parte, OLMÍ (1981), p. 230-231 aporta, como hechos que hay que tener en cuenta, la existencia de estrechas relaciones entre Faber y los grabadores Elsheimer, Brill y el mismo Rubens, así como las que Cassiano Dal Pozzo mantuvo con Nicolas Poussin.

⁸⁰ Un significativo pasaje de esta carta es citado por GABRIELI (1989), p. 381-382. Lamentablemente, no ha sido localizado el documento con la lista de las plantas cuya adquisición se sugería a Barberini, según una selección de las plantas hernandinas y con "las causas que me han movido a elegir las", en palabras del propio Cesi.

⁸¹ Sobre la aportación de Colonna, véase LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), p. 140-141.

derarse que entonces se inicia la tercera etapa, fundamentalmente centrada en la impresión y en la obtención de ayudas económicas, aprobaciones, patronazgos y privilegios de publicación⁸². En 1625 había ya impresas unas setenta hojas con los textos y, en el verano de dicho año, Faber había conseguido del emperador Fernando II un privilegio de publicación, por intercesión de su protector el cardenal Zoller. El año siguiente, Fabio Colonna comenzó a impacientarse por los retrasos y recordó a Cesi su promesa de que el libro estaría publicado en 1625. En septiembre de 1627, Stelluti informó que se había conseguido el privilegio de impresión del Papa Urbano VIII pero, unos meses después, Faber se quejó de retrasos, acusando de ellos al impresor. Al parecer, se había pensado ofrecer al Papa la obra ya acabada en la Pascua de 1628, pero tales retrasos iban a hacer imposible ese propósito. En abril de ese año, Faber explicó a Cesi que debían someterse a "ciertas exigencias" para obtener el *publicetur* del Maestro del Sacro Palacio, que le había expresado algunas "cautelos"⁸³. En cualquier caso, es indudable que la obra se dio por concluida en 1628, lo que explica la existencia de ejemplares del *Tesoro* en cuya portada figura ese año como fecha de edición⁸⁴. Pese a ello, la obra no se distribuyó y sólo algunos ejemplares circularon⁸⁵. Poco des-

⁸² No debe olvidarse, sin embargo, que la ambición de Cesi era incluir como corolario del *Tesoro* sus "tablas filosóficas" y que la elaboración de las mismas parece ser una constante fuente de retraso para la terminación del proyecto.

⁸³ Al parecer, sólo CARTA (1961), p. 108, se hace eco de estos problemas con la censura, en una carta donde se insinúan problemas con una aprobación del padre *Abramo Bzovio Polacco*. El resto de los estudiosos no suele ir más allá de comentar la coincidencia cronológica con el proceso inquisitorial contra Galileo.

⁸⁴ Pese a la discutida y siempre problemática cuestión de la existencia de ejemplares de la obra con diferentes fechas en el frontispicio, no creemos justificado hablar de cinco o seis "ediciones" de la obra, como hacen algunos autores. El cuerpo real de la obra -excepto el *liber unicus* impreso y añadido, como veremos, en fechas posteriores- es el mismo en todos los casos y existen pruebas documentales suficientes, aparte de las explicaciones en los prolegómenos de la obra, para saber que los volúmenes de la "edición" de 1651 son físicamente los mismos que los de las supuestas "ediciones" anteriores a esa fecha, aunque con el año de la portada sucesivamente modificado (hay portadas de los años 1628 a 1630 y de 1649 a 1651). Para una reconstrucción satisfactoria de la historia bibliográfica del *Tesoro* y de los diversos ejemplares hoy conocidos ver: GUERRA (1986), quien prefiere hablar en todo momento de distintas "ediciones", ALESSANDRINI (1978) y MARINI BETTOLO (1992), sin olvidar los fundamentales trabajos de adelantados como PROJA (1859 y 1859-60) y CERMENATI (1906), además de los de GABRIELI (1989).

⁸⁵ El propio Cesi trabajó sobre uno de ellos, anotándola y corrigiéndola, cf. MARINI BETTOLO (1992), p. 41.

pués de que la edición concluyera, ya en 1629, Fabio Colonna se quejó amargamente de que la obra había quedado “decrepita, avanti nata in pubblico”. Por si fuera poco, Faber y el príncipe Cesi fallecieron con pocos meses de diferencia. La muerte de este último en el verano de 1630 fue, sin duda, la principal causa de que la distribución de la obra no se llevara a cabo.

Durante los veinte años transcurridos desde la adquisición por Cesi del manuscrito de Recchi, los trabajos de diversos especialistas permitieron una primera elaboración y asimilación muy importantes de las aportaciones hermandinas, aunque el tortuoso camino de la publicación de una obra tan compleja, complicado por la difícil coyuntura política y religiosa en la que sus promotores se vieron envueltos, quedara en parte frustrado. No obstante, debe hablarse de difusión de la obra de Hernández entre los naturalistas italianos de las décadas iniciales del siglo XVII. No sólo por la estratégica posición de la Academia de los *Linnei* y de sus miembros en los ambientes culturales y científicos, sino porque la difusión manuscrita a partir de la copia de Recchi tuvo continuidad, aunque fuera limitada.

La publicación de materiales hermandinos de El Escorial: la *Historia naturae, maxime peregrinae* (1635) de Juan Eusebio Nieremberg

La interrupción de la puesta en circulación de los ejemplares del *Tesoro* tras la muerte de Faber y Cesi no significó en absoluto el cese de la difusión de la obra hermandina en Europa. Si la “vía napolitana” parecía por el momento detenida, la “vía de El Escorial” pasó poco después a primer plano con la publicación en 1635 de la *Historia naturae, maxime peregrinae*, de Juan Eusebio de Nieremberg.

Nieremberg era profesor de historia natural en el Colegio Imperial, de Madrid, puesto desde el que le resultó fácil manejar, no sólo los borradores hermandinos que allí se conservaban, sino los textos y las pinturas originales de El Escorial. Cuando publicó su obra de historia natural exótica, incluyó una amplia selección de capítulos y algunas ilustraciones, que fueron grabadas por Christoffer Jegher a partir de dichos originales, lo que explica su

estilo amerindio, que contrasta con el plenamente europeo de las de la edición romana⁸⁶.

Como hemos expuesto detalladamente en otro lugar, los capítulos hernandinos de tema botánico son ciento sesenta y aparecen en los "libros" XIV y XV de la *Historia naturae, maxime peregrinae*⁸⁷. La selección de Nieremberg, además de incluir plantas y animales que también figuraban en la de Recchi, contiene cerca de cuarenta importantes capítulos hasta ese momento inéditos⁸⁸. Estudios tan sobresalientes como los dedicados por Hernández a las calabazas americanas, la judía pinta, la batata, la batata amarga (*Ipomoea hederifolia* L.), la yuca o mandioca, la granadilla, el espinoso mexicano (*Crataegus mexicana* Moc. et Sessé), las plantas de uso purgante *Rumex mexicana* Meissn. y *Hura poliandra* Baill., dos especies de *Ficus* (*F. padifolia* H.B.K. y *F. cotinifolia* H.B. K.), *Canna indica* L. y *Musa textilis* Née, se encuentran entre los capítulos que fueron difundidos solamente a través de la obra de Nieremberg, hasta la aparición en 1790 de la edición matritense de los textos hernandinos, preparada por Casimiro Gómez Ortega⁸⁹.

La edición de materiales hernandinos originales en la *Historia naturae* de Nieremberg tuvo una amplia difusión que se refleja, entre otras fuentes, en el tratado de John Ray, como luego veremos. Conviene anotar que utilizó también como fuentes otras obras españolas, tanto impresas como manuscritas, entre éstas, la de Blas Valera y unos *Commentarii de Hispaniola* anónimos. Algo semejante hizo dos décadas después Gaspar Caldera de Heredia, médico residente en Sevilla de mentalidad ecléctica, cuyas obras tuvieron una notable influencia en Europa hasta comienzos del siglo XIX. Aparte de contribuir de manera importante a la introducción en Europa de la corteza de quina, se ocupó del chocolate y de otros productos vegetales americanos, principalmente en su *Tribunal medicum, magicum et politicum* (1658), citando textos de Cárdenas, de Barrios y también de Hernández y del manuscrito con figuras *De las plantas de la India Occidental* (1625), Antonio Robles Cornejo, que tenía en su biblioteca⁹⁰. En la misma línea hay que

⁸⁶ SOMOLINOS (1954). Cuatro de los cinco grabados de la obra de Nieremberg son copias de pinturas procedentes de la expedición que respetan sus características amerindias. Representan *Pistia stratiotes* L., *Cucurbita* sp., *Opuntia ficus-indica* L. y *Prunus capuli* Cav.

⁸⁷ Para más detalles, véase LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), p. 129-132.

⁸⁸ La relación completa en: LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), nota 7, p. 131.

⁸⁹ HERNANDEZ (1790).

⁹⁰ Cf. RIERA (1970), GUERRA (1977), LOPEZ PIÑERO Y CALERO (1992). En este último estudio (p. 33, nota 62) se resumen las noticias acerca del paradero del manuscrito de Robles Cornejo.

situar a Antonio de León Pinelo, generalmente recordado en este contexto por la ya mencionada cita a los textos hernandinos en su famoso *Epitome de la Bibliotheca Oriental y Occidental Nautica y Geografica* (1629), pero que también fue autor de *El Paraíso en el Nuevo Mundo... Historia Natural y Peregrina de las Yndias Occidentales Yslas y Tierra Firme del Mar Oceano* (1656). En esta segunda obra se refirió a Hernández en los siguientes términos: "El Doctor Hernández escribió los tomos que hemos dicho están en el Escorial y el P. Juan Eusebio de Nieremberg, en todas materias docto y versado, nos ha dado mucha parte en su Historia Natural, y en otras de sus muchas y doctas obras. Y en el epitome que el Doctor Nardo Antonio Reco sacó, que ha muchos años que está impreso en Roma, pues ha más de diecisiete que le alegó aún en las prensas Pedro de la Seyne, y he visto la portada o principio con título: *Thesaurus rerum medicarum Novae Hispaniae Thesaurus*. Y según he entendido está acabado y por pleitos que hay entre los herederos no sale ni se vende; en éste, pues, hay ochocientas plantas figuradas con estampas finas... sacadas todas de los libros del Doctor Francisco Hernández"⁹¹. Este poco conocido testimonio de León Pinelo, de una sorprendente exactitud en muchos de sus términos, nos permite retomar la azarosa historia de la publicación y puesta en circulación del *Thesaurus*.

La aparición definitiva de la edición romana

Antes de que la muerte de Cesi en 1630 paralizara la distribución de los ejemplares impresos en 1628, en el entorno de los *Lincei* se había producido un hecho de gran importancia para la difusión de los materiales hernandinos de El Escorial. Cassiano Dal Pozzo, miembro de la Academia desde 1621 y estrecho colaborador de Cesi, había viajado a Madrid en 1626, en el séquito del cardenal Barberini, embajador de la Santa Sede y miembro honorífico de la Academia desde 1623⁹². Como era de esperar, visitó El Escorial, consultó los originales de Hernández y obtuvo permiso para copiar algunos mate-

⁹¹ Cit. por GUERRA (1973), que ofrece una descripción del manuscrito de la obra, que no fue impresa hasta 1943 por R. Porras Barrenechea (Lima, Imp. Torres Aguirre).

⁹² GABRIELI, (1989), p. 6-12 da noticias sobre el ingreso de ambos en los *Lincei*. Sobre Cassiano Dal Pozzo, cf. LUMBROSO (1874) y OLMÍ (1981), que expone un juicio sintético de su labor como académico "sin demasiada familiaridad con problemas específicamente científicos" (p. 226-227).

riales. En concreto, Dal Pozzo consiguió la autorización del bibliotecario, fray Andrés de los Reyes, para que un tal "señor David"⁹³ trabajara como copista, aunque por lo que sabemos el propio fray Andrés acabó transcribiendo los textos⁹⁴.

Este material original de Hernández no se utilizó para la edición del *Tesoro*, tal como fue llevada a cabo en 1628. Sin embargo, acabó formando parte de la versión definitiva que apareció en 1651, después de largos avatares y años de bloqueo de los volúmenes impresos antes de la muerte de Cesi.

La desaparición del mecenas y fundador dejó a los *Lincei* incapacitados desde el punto de vista económico para llevar a buen término la edición definitiva de la obra mexicana. Por otra parte, la muerte de Faber y la prolongada enfermedad de Colonna, culminada con su muerte en 1640, les privó de los más competentes estudiosos capaces de seguir las tareas de edición con el grado de intervención que hasta el momento habían tenido sus colaboraciones. De hecho, durante casi dos décadas no sabemos prácticamente nada acerca del proyecto. Está claro que la academia romana entró en una prolongada fase de práctica desaparición, pese a que en un primer momento los escasos miembros activos que quedaban intentaran proseguir con la tareas interrumpidas por la muerte de Cesi⁹⁵. Al final de los años cuarenta, sin embargo, parece que tanto Cassiano Dal Pozzo como Francesco Stelluti, los supervivientes del núcleo inicial de la empresa, contaron con un empuje económico para abordar la edición definitiva, aunque sin posibilidad de culmi-

⁹³ Podría tratarse de David Colville, un noble escocés que entró a trabajar como traductor en la Biblioteca de El Escorial en 1617 y que colaboró estrechamente con Andrés de los Reyes, hasta que marchó a Roma en 1627 (lugar y fecha sorprendentemente coincidentes con los del propio Dal Pozzo). Sobre este personaje, véase ZERCO (1924-1929), vol. I, p. LIX-LXI. También ALESSANDRINI (1978), p. 170, aunque sin conocer la información de Zarco, proponía identificar a este "señor David" con Colville, basándose en la existencia de diversas cartas suyas dirigidas a Dal Pozzo (Cf. LUMBROSO (1874), p. 150-151) y en una referencia a "David Scotus" en una carta de Terrentius durante su estancia en Madrid, en 1618: CARTEGGIO (1938-1942), p. 625.

⁹⁴ La información que tenemos procede esencialmente de la carta que fray Andrés de los Reyes envió a Dal Pozzo el 10 de agosto de 1626: Bibliothèque Interuniversitaire de Montpellier, Ms. H. 101, h. 12r). Esta fuente proporciona valiosas noticias para encuadrar adecuadamente el contenido y las circunstancias de la transcripción de estos textos hernandinos, de la que nos hemos ocupado también en LOPEZ PIÑERO Y PARDO TOMAS (1994), p. 33-39.

⁹⁵ Así, por ejemplo, el 19 de junio de 1632 Stelluti escribió una carta a Galileo donde dice que aún trabajaba en la conclusión de las tablas fitosóficas de Cesi, pero admitía que con serias dificultades, ya que no podía contar con la imprescindible ayuda de Colonna, el único de los iniciales comentadores del *Tesoro* que seguía con vida, porque estaba muy enfermo.

nar el proyecto en los términos iniciales y limitándose a dar salida a los cuerpos ya impresos veinte años antes, añadiendo las *Tabulae* de Cesi acabadas por Stelluti y los índices analíticos⁹⁶ e imprimiendo por vez primera, sin comentarios de ningún tipo y con paginación propia, los originales hernandinos con las descripciones de animales y minerales, copiados para Dal Pozzo en El Escorial más de veinte años antes.

La razón de este cambio de planes de los supervivientes del proyecto inicial parece claro que se debió a la aparición de una fuente segura de financiación. El 20 de febrero de 1649, Dal Pozzo escribía al flamenco Nicholas Heinsius⁹⁷ que "il libro delle cose del Messico" había encontrado nuevo mecenas. Se trataba del embajador de Felipe IV de España en la corte papal, don Alonso de las Torres. Dal Pozzo daba a su corresponsal algunos detalles esenciales para entender el proceso de la edición final: se había conseguido que Paolo Sforza, marido de Olimpia Cesi, la heredera de su padre Federico y propietaria de los cuerpos impresos en 1628, vendiera a este nuevo mecenas "a prezzo vilissimo" los mil cuatrocientos ejemplares que había quedado de éstos⁹⁸. Y los fondos alcanzaban, además, para hacer imprimir el material original de El Escorial⁹⁹. Una última carta, esta vez de Stelluti a Dal Pozzo nos habla de la tirada final y de su reparto: se tiraron mil quinientos ejemplares, mil de los cuales deberían ser remitidos al embajador para su distribución en España y México, sólo cuatrocientos quedarían para la distribución en manos de Dal Pozzo y de Stelluti y quizá los cien restantes fueran comercializados por los libreros Mascardi.

Si nos hemos detenido con un poco más de detalle en estos pormenores es porque creemos que son el marco adecuado para comprender el intrincado problema acerca de las variantes tipográficas de los distintos ejemplares conocidos del *Tesoro*¹⁰⁰. Lo que sí parece evidente es que, a partir del año

⁹⁶ Cuya autoría, como ya hemos comentado, se atribuye Stelluti enmascarando la procedencia hernandina del *Index medicamentorum Novae Hispaniae*.

⁹⁷ CARTEGGIO (1938-42) p. 1248.

⁹⁸ No todos en perfecto estado, por cierto, ya que la carta dice: "mil cuerpos buenos y tres o cuatrocientos detariados, por no haber estado los ejemplares custodiados como debían".

⁹⁹ En la carta citada anteriormente, puede leerse: "quien ha pagado los gastos tiene en mente aumentarlos con el añadido del compendio de aquella historia de Francisco Hernández que se encuentra en la biblioteca de El Escorial, del que se sacó copia, a instancia mía, cuando la legación de mi señor el Cardenal, la cual fue donada al difunto príncipe Cesi": CARTEGGIO (1938-42) p. 1248.

¹⁰⁰ El riguroso trabajo de PROJA (1859-60) sigue siendo muy útil a este respecto. Por su parte, ALESSANDRINI (1978) es quien ofrece una más clara y correcta visión del problema, lo que no ha

1651, buena parte de los ejemplares de la edición completa del *Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesaurus* pudieron finalmente circular por toda Europa, dando por concluida la larga y apasionante historia iniciada casi medio siglo antes por los miembros fundadores de la *Accademia dei Lincei*.

La novedad de los materiales hernandinos editados en el siglo XVII

El original de la *Historia de las plantas de Nueva España* incluye, como ya hemos visto, 1.059 plantas que han sido identificadas, en su mayoría a nivel de especie. De ellas, 1.018 son americanas o habían sido aclimatadas en el territorio novohispano en los años en que Hernández lo recorrió, mientras que solamente 41 corresponden a las islas Filipinas y las Indias Orientales. En las ediciones de la primera mitad del siglo XVII que acabamos de considerar aparecieron impresos, una o varias veces, casi la mitad de los estudios hernandinos sobre dichas plantas: 453 americanas y 24 filipinas y orientales. Dejando aparte estas últimas, resulta ineludible plantearse la cuestión de la novedad que tales materiales significaron para la botánica y la materia médica europeas de la época.

Comparando el contenido de las obras antes anotadas, que se ocuparon de plantas americanas hasta el *Pinax* (1623) de Bauhin, con el de los capítulos de la *Historia de las plantas de Nueva España* impresos durante la primera mitad del siglo XVII, es posible estimar la novedad cualitativa y cuantitativa de los materiales hernandinos.

El capítulo "nanacatl seu fungorum genera", reproducido por Nieremberg, fue la primera noticia general impresa sobre los hongos de Nueva España, aunque López de Gómara se había ocupado ya de *Psilocibe mexicana* Heim.

impedido que otros autores posteriores sigan incurriendo en graves errores de interpretación acerca de las variantes tipográficas, la procedencia de los materiales, la autoría de los mismos o, incluso, su disposición en uno u otro orden en los diferentes ejemplares conocidos. Por su parte, GUERRA (1986) ofrece un censo de los 97 ejemplares que dice haber manejado, aunque defiende, como ya hemos dicho, la existencia de seis ediciones distintas, considerando que cada variante en el frontispicio (y los hay con fechas de 1628, 1630, 1648, 1649 y 1651) es una edición distinta y que los ejemplares de 1651 con una portada diferente constituyen a su vez una 'sexta edición'. Una adecuada crítica a esta postura con un correcto resumen de los avatares de la edición han sido ofrecidos recientemente por MARINI-BETTOLO (1992), pp. 26-28.

También fueron novedades los referentes a las Polipodiáceas *Notholaena candida* Hook. y *Pellaea ternifolia* (Cav.) Ling., la Pinácea *Taxodium mucronatum* Ten. y la Palmácea *Bactris mexicana* Mart. En cambio, los dedicados al maíz sólo añadieron algunos detalles secundarios. El texto y la figura hernandinos sobre la Ciperácea *Cyperus articulatus* L. permitió conocer la planta de procedencia de las "cuentas de Santa Elena", difundidas como hemos dicho por Monardes, y el capítulo acerca de la Aráceas *Pistia stratiotes* L. ofreció la descripción de una especie del mismo género que la "lechuguilla silvestre" peruana de este autor.

Los materiales hernandinos introdujeron la Bromeliácea *Bromelia humilis* Jacq. y varias Commelináceas, algunas del género *Commelina*, entre ellas *Commelina erecta* L., así como *Tradescantia crassiflora* Cav., distinta de la "yerba de Juan Infante" de Monardes (*T. erecta* Jacq.). En las Liliáceas, añadieron dos zarzaparrillas a las ya conocidas (*Smilax mexicana* Griseb. ex Kunth. y *S. moranensis* Mart. et Gal.) y las especies *Calochortus bonplandianus*, *Stenanthella frigida* (Schlecht. et Cham.) Kunth. y *Yucca australis* (Engelm.) Trel.

Muy amplio fue el aporte relativo a las Amarilidáceas, en su mayoría relacionado con la agrupación hernandina ya anotada: varias especies de *Agave* (*A. atrovirens* Karw. en sus variedades *cochlearis*, *salmiana* y *sigmatophylla*, *A. horrida* Lem., *A. potatorum* Zucc.) y de *Bomarea* (*B. acutifolia* Herb., *B. edulis* Herb., *B. ovata* Mirb.), *Bravoa geminiflora* Llave et Lex., *Fourcareia longaeva* Zucc., *Polianthes tuberosa* L. y *Sprekelia formosissima* Herb. Tuvo también importancia la incorporación de la Iridácea *Trigridia pavonia* Kerr., de la Cannácea *Canna indica* L. y de varias Orquidáceas, sobre todo de *Vanilla planifolia* Andr., junto a especies de los géneros *Bletia*, *Epidendrum* y *Stanhopea*.

Especies nuevas de géneros ya conocidos de diversas familias fueron la Piperácea *Piper sanctum* (Miq.) Schlecht., las Moráceas *Ficus padifolia* H. B. K. y *F. petiolaris* H. B. K., las Urticáceas *Urera caracasana* (Jacq.) Griseb. y *Urticastrum mexicanum* (Liebm.) Kuntze, la Polygonácea *Rumex pulcher* L., las Quenopodiáceas *Chenopodium nuttalliae* Saff. e *Iresine celosia* L., la Nicotaginácea *Mirabilis angustifolia* Swett., la Aizoácea *Mollugo verticillata* L., la Portulacácea *Portulaca pilosa* L., las Ranunculáceas *Ranunculus geoides* H. B. K., y *Thalictrum hernandezii* Tausch., las Anonáceas *Annona cherimolia* Mill. y *Cymbopetalum penduliflorum* Baill., las Papaveráceas *Bocconia arborea* Wats. y *Bocconia frutescens* L., la Crucífera *Lepidium granulare*

Rose, la Saxifragácea *Philadelphus mexicanus* Schlecht. y la Rosácea *Crataegus mexicana* Moc. et Sessé.

Otra aportación muy numerosa fue la referente a las Leguminosas que, a diferencia de la correspondiente a las Amarilidáceas, apenas estuvo agrupada. Los materiales hernandinos editados dieron a conocer dos especies de *Calliandra* (*C. anomala* (Kunth.) Macbride y *C. gracilis* Klotzch.) y una de *Canavallia* (*C. villosa* Benth.), ampliaron el número de "casias" americanas (*Cassia laevigata* Willd., *C. leptadenia* Green., *C. occidentalis* L.) e introdujeron cuatro especies de *Desmodium*, además de *Cercis canadensis* L., *Glycyrrhiza lepidota* Nutt., *Leucaena esculenta* (Moc. et Sessé) Benth., *Lysiloma capulcensis* (Kunth.) Benth., *Mimosa laticifera* L., *Pachyrhizus palmatilobus* (Sessé et. Moc.) Benth. et Hook., *Parosela plumosa* (S. Wats.) Rose, *Phaseolus multiflorus* Willd., *Pithecollobium dulce* (Roxb.) Benth., *Prosopis juliflora* (Swartz) D. C. y *Trigonella polycerata* L. El "brasil" de Hernández (*Haematoxylon brasiletto* Karst.) era una especie distinta del que aparecía en los textos colombinos y fue descrito por Oviedo (*Caesalpinia echinata* Lam. y spp. afines). En cambio, como en parte hemos comentado, tuvieron escaso relieve histórico sus capítulos acerca de otras Leguminosas, como los dedicados a *Cassia grandis* L., *Indigofera suffruticosa* Mill. y a las especies o variedades de *Myroxylon* productoras de los bálsamos de Perú y Tolú.

En las Oxalidáceas y Geraniáceas, las únicas novedades fueron respectivamente *Oxalis hernandezii* D. C. y *Geranium hernandesii* Moc. et Sessé, cuyos términos proceden de homenajes eponímicos semejantes a *Thalictrum hernandezii* Tausch., antes anotado, y en las Rutáceas, otro tanto cabe decir acerca de *Casimiroa edulis* Llave et Lex.

Por el contrario, las Burseráceas y Euforbiáceas fueron familias notablemente enriquecidas con los materiales impresos de la *Historia de las plantas de Nueva España*. A la primera añadieron seis especies de *Bursera*: *B. fagaroides* Engl., *B. graveolens* (H. B. K.) Tri. et Plan., *B. mexicana* Engl., *B. microphylla* Gray, *B. odorata* Brand. y *B. pubescens* Schlecht. Por otra parte, ofrecieron descripciones botánicas diferenciadas de las plantas de las que procedían las resinas "tacamahaca" (*B. tecomaca* D.C.) y "almáciga" de las Indias (*B. trijuga* Ram. y spp. afines), mientras que "copal", aunque designaba preferentemente la resina de *B. jorullensis* (H. B. K.) Engl., continuó siendo un vocablo impreciso, que el mismo Hernández aplicaba a la extraída de la Anacardiácea *Rhus copallina* L., como ya hemos comentado.

A las Euforbiáceas, dichos materiales incorporaron dos nuevas plantas americanas productoras de “sangre de drago” (*Croton cladotrichus* Muell. y *C. cortesianus* H. B. K.), cuatro especies de *Euphorbia* (*E. calyculata* H. B. K., *E. campestris* Cham. et Schlecht., *E. pilulifera* L. y *E. prostrata* Ait.) y dos de *Jatropha* (*J. cordata* (Orteg.) Muell. y *J. platyphylla* Muell.). Además, de forma parecida a lo que acabamos de decir sobre las resinas, contribuyeron a precisar el origen de purgantes americanos como las “habas purgantes” (de *Hura crepitans* Baill.), el “aceite de la higuera del infierno” y los “piñones purgativos” (por lo general, de *Jatropha curcas* L.) y las “avellanas purgativas” (principalmente de *Jatropha multifida* L.).

Una serie de aportaciones sin agrupar de diversas familias fue la integrada por las Anacardiáceas *Cyrtocarpa edulis* (Brandl.) Standl., *C. procera* H. B. K. y *Pseudosmodium perniciosum* (H.B. K.) Engl., la Sapindácea *Serjania mexicana* (L.) Wild., las Vitáceas *Cissus sicyoides* L. y *Vitis tilaefolia* Humb. et Bonpl., las Malváceas *Malvaviscus candidus* D. C. y *M. drummondii* Torr. y la Esterculiácea *Chiranthodendron pentadactylon* Larr.

Gran relieve tuvieron los capítulos “cacahoa quahuil seu arbor cacahoatl” y “nochtli seu tunnarum genus”, ambos impresos en la traducción de Ximénez, en el tratado de Nieremberg y en la edición romana. Como sabemos, el primero incluye *Theobroma cacao* L., la Esterculiácea de mayor importancia histórica, y las especies afines *T. bicolor* Humb. et Bonpl. y *T. angustifolium* D. C. El segundo, que está dedicado a las Cactáceas, se ocupa de *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill., de otras cinco especies de *Opuntia*, de una de *Cereus* y de una de *Cylindropuntia*. A ellas hay que sumar *Nopalea cochenillifera* (L.) Salm.-Dyck, el célebre nopal de la “cochinilla de Indias”, descrito en el capítulo que figura a continuación en las tres ediciones del siglo XVII, y *Epiphyllum ackermannii* Haw., tema de un grabado que solamente fue entonces publicado en la romana.

En las Litráceas, los capítulos impresos en este centuria significaron la introducción de tres especies de *Cuphea* (*C. aequipetala* Cav., *C. angustifolia* Jacq. y otra de identificación discutible) y de dos de *Lythrum* (*L. alatum* Pursh. y *L. maritimum* H. B. K.) y en las Mirtáceas, la de *Pimenta officinalis* Lindl. o pimienta de Tabasco, celebridad botánica individual asociada estrechamente a la obra hernandina de modo semejante a la vainilla o el estramonio.

También fueron aportaciones sin agrupar correspondientes a diversas familias las especies siguientes: *Oenothera laciniata* Hill. [Enoteráceas],

Oreopanax jalapense Hemsl. [Araliáceas], *Rhodoscianum tuberosum* Coult. et Rose [Umbelíferas], *Jacquinia aurantiaca* Ait. [Teofrastáceas], *Chimaphila umbellata* (L.) Bart. [Piroláceas], *Pernetia ciliata* (Schlecht. et Cham.) Small. [Ericáceas], *Plumbago pulchella* Boiss. [Plumbagináceas], *Diospyros ebenaster* Retz. [Ebenáceas], *Echites tubiflora* Mart. y *Plumeria rubra* L. [Apocináceas], *Polemonium grandiflorum* Benth. [Polemoniáceas], *Parmenteria edulis* D. C. [Bignoniáceas], *Achymenes coccinea* Pers. [Gesneriáceas] y *Jacobinia spicigera* (Schlecht.) Bailey [Acantáceas].

En contraste con estas novedades aisladas, los textos y figuras de Hernández publicados durante la primera mitad del siglo XVII dieron a conocer en Europa grupos de especies de diez familias de Metaclamídeas de importancia histórica semejante a la que significaron para otras que hemos ido anotando, como las Amarilidáceas, Leguminosas, Burseráceas, Euforbiáceas y Cactáceas.

A las Asclepiadáceas aportaron cinco especies del género americano *Asclepias* (*A. glaucescens* H. B. K., *A. lanuginosa* H. B. K., *A. linaria* Cav., *Asclepias verticillata* L. y otra de identificación específica discutible), así como cinco de *Gonolobus* (*G. numularis* Hemsl., *G. parviflorus* A. Gray, *G. pendunculatus* Hemsl., *G. reticulatus* Engelm. y una quinta de identificación específica asimismo dudosa).

A las Convolvuláceas aportaron siete especies de *Ipomoea*, entre ellas, *I. capillacea* Don., *I. hederifolia* L., *I. heterophylla* Ort. e *I. purpurea* (L.) Lam., además de *Exogonium bracteatum* (Cav.) Choisy y *Turbina corymbosa* (L.) Raf., así como ayudaron a precisar la descripción del "mechoacán" (*Convolvulus mechoacan* Vandelli) y el "mechoacán furioso" (*Ipomoea jalapa* Pursh) de Monardes y la de la batata y sus variedades (*I. batatas* (L.) Poiré).

A las Boragináceas aportaron una especie de *Bourreria*, dos de *Cordia*, dos de *Heliotropium* y dos de *Tournefortia*; a las Escrofulariáceas, tres de *Penstemon*, dos de *Mimulus* y una de *Tetranema*; a las Verbenáceas, tres de *Lantana*, dos de *Lippia*, dos de *Priva* y una de *Verbena*; a las Labiadas, sendas especies de *Clinopodium*, *Cunila*, *Hedeoma* e *Hyptis* y cuatro de *Salvia*, aparte de poner de relieve la presencia de *Mentha viridis* L. en Nueva España; y a las Rubiáceas, especies de *Bouvardia*, *Didymaea*, *Exandra*, *Gallium*, *Hamelia* y *Spermacoce*.

En las Solanáceas, las novedades fueron de especial relieve tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo. El capítulo "chilli seu piper Mexicanum" y los grabados que lo ilustraron en la edición romana constitu-

yeron un auténtico hito en el conocimiento por los europeos del género *Cap-sicum* ya que, como sabemos, describe de forma diferenciada *C. annuum* L. y sus variedades *cerasiforme* Miller, *grossum* Sendt. y *longum* Sendt., *C. frutescens* L. y su variedad *baccatum* Irish y *C. violaceum* D. C. Todavía más importante fue la novedad que significó el titulado “tomatl seu planta acinosa” y los capítulos vecinos, puesto que incorporaron, a un epígrafe que estaba hasta entonces aún más confuso que el de los pimientos, información sobre el jitomate (*Lycopersicum esculentum* Mill.), seis tomates del género *Physalis* (de los cuales, sólo se tenía noticia de *P. peruviana* L., con el nombre “uvillas” de Cieza) y el jaltomate *Saracha jaltomata* Schlecht. La descripción de *Nicotiana tabacum* L. y *N. rustica* L. que incluye el capítulo “picietl seu yetl herba”, con sus correspondientes grabados en la edición romana, únicamente añadió detalles a lo que ya se conocía, sobre todo a través de la obra de Monardes y de su edición por Clusius. Por el contrario, la de *Datura stramonium* L. fue una novedad de primer rango.

Los capítulos hernandinos sobre Cucurbitáceas que se publicaron en la primera mitad del Seiscientos fueron “ayotli seu cucurbita indica”, reproducido por Nieremberg, y “ayotectli seu planta cucurbitae similis”, que apareció en la traducción de Ximénez y en la edición romana. Ya hemos comentado la importancia del primero, que agrupa cuatro especies de *Cucurbita* (*C. pepo* L., *C. moschata* Duch., *C. ficifolia* Bouché y *C. maxima* Duch.; las dos últimas nuevas) y la presencia en el Nuevo Mundo de *Luffa cylindrica* Roem. El segundo ofrece la primera descripción, acompañada de un grabado en la edición de los Lincei, de *Bryonia variegata* Jacq., que Hernández llama “especie de coloquintida o calabaza silvestre desconocida en nuestro Viejo Mundo” y sobre la que anota, además de “ayotectli”, otros tres nombres amerindios.

Las aportaciones relativas a las Compuestas no tienen más agrupación, como ya hemos dicho, que el capítulo “cempoalxochitl seu foliorum viginti flores”, sobre los “claveles de Indias”, otro tema lleno de confusiones en la Europa de la época, a pesar de lo tempranamente que se habían introducido con este nombre y otros muy diversos. Dicho capítulo, publicado por Ximénez, Nieremberg y la edición romana e ilustrado con varios grabados en esta última, se ocupa de cuatro especies de *Tagetes* (*T. erecta* L., *T. lucida* Cav., *Tagetes subvillosa* Lag. y *Tagetes tenuifolia* Cav.) y de *Zinnia pauciflora* L. Poco después aparece en la edición romana, también con un grabado, el dedicado a *Tagetes peduncularis* Cav. Las demás novedades acerca de este fami-

lia son las siguientes: *Artemisia redolens* A. Gray, *Baccharis glutinosa* Pers. y *B. conferta* H. B. K., tres especies de *Bidens*, *Calea integrifolia* (D. C.) Hemsl. y *C. zacatechichi* Schlecht., *Conyza filaginoides* Hiron y *Conyza lyrata* H. B. K., *Cosmos diversiflorus* Otto, *Dahlia coccinea* Cav., dos especies de *Erigeron*, cuatro de *Eupatorium*, *Galinsoga parviflora* Cav., *Gnaphalium conoideum* H. B. K., sendas especies de *Gymnosperma* y *Helenium*, *Iostephane heterophylla* Benth., *Montanoa tomentosa* Cerv., *Perezia hebeclada* (D. C.) Gray, *Perymenium rude* Robins, *Pluchea adnata* (Humb. et Bonpl.) Mohr., *Senecio canicida* Moc. et Sessé y otras tres especies de este género, tres de *Stevia* y *Zexmenia aurea* Benth.

De forma global, los materiales hernandinos impresos durante la primera mitad del siglo XVII dieron a conocer en Europa casi trescientas especies nuevas y añadieron información importante acerca de medio centenar, además de introducir agrupaciones sobre géneros y familias que mantendría después la taxonomía postlinneana.

Excluyendo las filipinas y las de las Indias Orientales, ofrecemos a continuación una relación por orden alfabético de las especies que figuran en dichos materiales, indicando en cada una el "libro" y el capítulo de Ximénez, Nieremberg y la edición romana¹⁰¹. Si se trata de los "Aliarum Novae Hispaniae Plantarum... imagines, et nomina" de esta última¹⁰², se anota la letra a seguida del número de la página correspondiente y del de su posición en la misma.

¹⁰¹ HERNANDEZ (1615), NIEREMBERG (1635) y HERNANDEZ (1651).

¹⁰² HERNANDEZ (1651), pp. 345-445.

Especie	Ed. romana	Ximénez	Nieremberg
<i>Abies religiosa</i> (H.B.K.) Schlecht. et Cham.	a-348-1		15,41
<i>Acacia cornigera</i> (L.) Willd.	3,53	12,53	
<i>Achillea millefolium</i> L.	6,21	22,22	15,16
<i>Achymenes coccinea</i> Pers.	8,4 ; a-354-2	32,4	
<i>Adenophyllum coccineum</i> Pers.	5,48	21,48	
<i>Agave atrovirens</i> Karw. var. <i>cochlearis</i>	8,12	32,12	14,11
<i>Agave atrovirens</i> Karw. var. <i>salmiana</i>	8,18	32,18	14,13
<i>Agave atrovirens</i> var. <i>sigmatophylla</i> Berber	8,19	32,19	14,17
<i>Agave horrida</i> Lem.	8,14	32,14	14,14
<i>Agave potatorum</i> Zucc.	8,17	32,17	14,16
<i>Agave</i> sp.	8,13	32,13	14,12
<i>Agave</i> sp.	8,22	32,22	4-18
<i>Agave</i> sp.	8,21	32,21	
<i>Agave</i> spp.	8,16	32,16	
<i>Alnus</i> sp.	a-444-3		
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.			
(= <i>A. sativus</i> (Lindl.) Schult.)	8,78	32,76	15,1
<i>Annona cherimolia</i> Mill.	3,60	12,60	15,73
<i>Annona muricata</i> L.	a-444-1		
<i>Annona squamosa</i> L.	a-348-2		
<i>Argemone mexicana</i> L.	6,60	22,60	
<i>Aristolochia</i> sp.	2,22	11,22	14,73
<i>Aristolochia</i> sp.	5,36	21,36	15,6
<i>Artemisia mexicana</i> Willd.	a-350-2		
<i>Artemisia mexicana</i> Willd.	6,48	22,49	
<i>Artemisia redolens</i> A. Gray	8,69	32,67	
<i>Asclepias glaucescens</i> H.B.K.	a-361-3		
<i>Asclepias lanuginosa</i> H.B.K.	6,6	22,7	
<i>Asclepias linaria</i> Cav.	6,19	22,20	
<i>Asclepias</i> sp.	a-362-1		
<i>Asclepias verticillata</i> L.	5,4	21,4	15,23
<i>Baccharis glutinosa</i> Pers.	2,16	11,16	15,38
<i>Baccharis glutinosa</i> Pers.	5,30	21,30	
<i>Bactris mexicana</i> Mart.	a-401-2		
<i>Baccharis conferta</i> H.B.K.	a-404-2		

<i>Begonia</i> sp.	6,22	22,23	15,33
<i>Bidens</i> sp.	a-434-1		
<i>Bidens</i> sp.	6,12	22,13	15,3
<i>Bidens</i> sp.	4,8	13,8	
<i>Bixa orellana</i> L.	3,41	12,41	15,48
<i>Bletia autumnalis</i> Llav. et lex.	a-368-1		
<i>Bletia coccinea</i> Llav. et Lex.	a-433-1		
<i>Bletia</i> sp.	8,33	32,33	15,77
<i>Bocconia arborea</i> Wats.	3,75	12,75	
<i>Bocconia arborea</i> Watts.	5,31 ; a-416-1	21,31	15,99
<i>Bocconia frutescens</i> L.	a-379-1		
<i>Bomarea acutifolia</i> Herb.	8,9	32,9	
<i>Bomarea edulis</i> Herb.	8,9	32,9	
<i>Bomarea ovata</i> Mirb.	8,9	32,9	
<i>Bombax ellipticum</i> H.B.K.	3,35	12,35	
<i>Bourreria</i> sp.	3,37	12,37	
<i>Bouvardia terniflora</i> (Cav.) Schlecht.	7,20	31,20	
<i>Bravoa geminiflora</i> Llave et Lex.	a-352-1		
<i>Bromelia humilis</i> Jacq.	8,15	32,15	14,15
<i>Bryonia variegata</i> Mill.	6,1	22,1	
<i>Buddleia americana</i> L.	3,31	12,31	
<i>Bursera fagarioides</i> Engl.			
= <i>Elaphrium fagarioides</i> H.B.K.	4,3	13,3	
<i>Bursera fagarioides</i> Engl			
= <i>Elaphrium fagarioides</i> H.B.K.	3,19	12,19	
<i>Bursera graveolens</i> (H.B.K.) Tri. et Plan.	3,9	12,9	
<i>Bursera jorullensis</i> (H.B.K.) Engl.			
= <i>Elaphrium aboexylon</i> Schiede	3,1	12,1	
<i>Bursera jorullensis</i> (H.B.K.) Engl.			
= <i>Elaphrium aboexylon</i> Schiede	3,2	12,2	
<i>Bursera mexicana</i> Engl.	3,8	12,8	
<i>Bursera mycophylla</i> Gray			
= <i>Elaphrium microphyllum</i> (Gray) Rose	3,3	12,3	
<i>Bursera odorata</i> Brand			
= <i>Elaphrium odoratum</i> (Brand.) Rose	3,6	12,6	
<i>Bursera pubescens</i> Schlecht.	3,27	12,27	
<i>Bursera</i> sp.	3,4	12,4	15,95

<i>Bursera</i> sp.	3,7	12,7	
<i>Bursera tecomaca</i> D.C.			
= <i>Elaphrium tecomaca</i> (D.C.) Standl.	3,19	12,19	
<i>Bursera tecomaca</i> D.C.			
= <i>Elaphrium tecomaca</i> (D.C.) Standl.	3,16	12,16	
<i>Bursera trijuga</i> Ram.			
= <i>Elaphrium trijugum</i> (Ram.) Rose	3,5	12,5	
<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Swartz			
= <i>Poinciana pulcherrima</i> Swain	361-2		
<i>Calea integrifolia</i> (D.C.) Hemsl.	7,11	31,11	
<i>Calea zacatechichi</i> Schlecht.	3,65	12,65	
<i>Calochortus bonplandianus</i>	8,10	32,10	
<i>Calliandra anomala</i> (Kunth.) Macbride	4,5	13,5	
<i>Calliandra gracilis</i> Klotzch.	4,13	13,13	
<i>Canavallia villosa</i> Benth.	8,6	32,6	
<i>Canna indica</i> L.			15,50
<i>Canna indica</i> L.	8,32 ; a-433-1	32,32	
<i>Canna</i> sp.	8,2	32,2	
<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>cerasiforme</i> Miller	5,3	21,3	15,80
<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>grossum</i> Sendt	5,3	21,3	15,80
<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>longum</i> Sendt.	5,3	21,3	15,80
<i>Capsicum frutescens</i> L.	5,3	21,3	15,80
<i>Capsicum frutescens</i> L. var. <i>baccatum</i> Irish	5,3	21,3	15,80
<i>Capsicum violaceum</i> D.C.	5,3	21,3	15,80
<i>Carica papaya</i> L.	a-365-3		
<i>Carica papaya</i> L.	3,82	12,82	
<i>Carum roxburghianum</i> Benth. et Hook.			15,84
<i>Caryophyllus aromaticus</i> L.			
= <i>Eugenia caryophyllata</i> Thumb.	2,10	11,10	15,102
<i>Casimiroa edulis</i> Llave et Lex.	3,59	12,59	15,74
<i>Cassia grandis</i> L.	3,55	12,55	
<i>Cassia laevigata</i> Willd.	3,39	12,39	
<i>Cassia leptadenia</i> Greenn.	a-425-1; a-425-2		
<i>Cassia occidentalis</i> L.	4,16 ; a-376-1	13,16	
<i>Castilla elastica</i> Cerv.	3,10	12,10	15,29
<i>Cercis canadensis</i> L.	a-410-2		
<i>Cereus</i> sp.	3,44	12,44	14,35

<i>Cissus sicyoides</i> L.	8,34	32,34	
<i>Cissus sicyoides</i> L.	a-414-1		
<i>Citharexylum</i> sp.	a-361-1		
<i>Clematis</i> sp.	4,23	13,23	15,100
<i>Clinopodium macrostemon</i> (Benth.) Kuntze	6,23	22,24	14,54
<i>Cnicus</i> sp.	5,55	21,55	
<i>Cocos nucifera</i> L.	3,40	12,40	14,9
<i>Commelina erecta</i> L.	7,50	31,50	
<i>Commelina</i> sp.	8,3	32,3	15,49
<i>Commelina</i> sp.	2,1; a-414-2	11,1	
<i>Comocladia</i> sp.	3,79	12,79	15,14
<i>Convolvulus mechoacan</i> Vandelli			
= <i>C. orizabensis</i> Pellet	5,38	21,38	15,12
<i>Conyza filagonoides</i> Hiron	6,28	22,29	
<i>Conyza lyrata</i> H.B.K.	6,16	22,17	
<i>Cordia eleagnoides</i> D.C.	3,76	12,76	
<i>Cordia</i> sp.			15,69
<i>Cosmos diversiflorus</i> Otto	6,13	22,14	
<i>Crataegus mexicana</i> Moc. et Sessé			14,62
<i>Croton cladotrichus</i> Muell.	3,23	12,23	
<i>Croton cortesianus</i> H.B.K.	5,5	21,5	15,79
<i>Croton draco</i> Schlecht.	3,22	12,22	
<i>Croton</i> sp.	5,22; a-442-3	21,22	
<i>Croton</i> sp.	5,9	21,9	
<i>Croton</i> sp.	4,38	13,38	
<i>Croton</i> sp.	3,64	12,64	
<i>Cucumis melo</i> L.			14,33
<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché			14,33
<i>Cucurbita maxima</i> Duch.			14,33
<i>Cucurbita moschata</i> Duch.			14,33
<i>Cucurbita pepo</i> L.			14,33
<i>Cunila longiflora</i> A.	a-431-2		
<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.	a-353-2		15,39
<i>Cuphea angustifolia</i> Jacq.	a-427-1		
<i>Cuphea</i> sp.	5,33	21,33	
<i>Cylindropuntia</i> sp.	3,44	12,44	14,35
<i>Cymbopetalum penduliflorum</i> Baill.	2,4	11,4	

<i>Cyperus articulatus</i> L.	2,8	11,8	
<i>Cyperus</i> sp.	2,23	11,23	
<i>Cyrtocarpa edulis</i> (Brandl.) Standl.	3,49	12,49	
<i>Cyrtocarpa procera</i> H.B.K.	3,48	12,48	
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	5,32	21,32	
<i>Chenopodium nuttalliae</i> Saff.	8,11	32,11	15,30
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) Bart.	7,19	31,19	
<i>Chiranthodendron pentadactylon</i> Larr.	a-383-1		
<i>Dahlia coccinea</i> Cav.	a-372-3		
<i>Datura arborea</i> L.	a-408-3; a-409-1		
<i>Datura</i> sp.	4,18	13,18	
<i>Datura stramonium</i> L.	a-408-3; a-409-1		
<i>Datura stramonium</i> L.	8,28	32,28	
<i>Desmodium orbiculare</i> Schlecht.	8,68	32,77	
<i>Desmodium</i> sp.	a-400-2		
<i>Desmodium</i> sp.	7,51		
<i>Desmodium stipulaceum</i> D.C.	a-452-2		
<i>Didymaea mexicana</i> Hook.	a-353-3		
<i>Dioscorea</i> sp.	8,26	32,26	
<i>Diospyros ebenaster</i> Retz.	a-430-3		
<i>Dorstenia contrajerva</i> L.	5,18	21,18	
<i>Echinocactus</i> sp.	a-410-3		
<i>Echinocereus</i> sp.	a-402-1		
<i>Echites tubiflora</i> Mart.	a-365-1		
<i>Epidendrum pastoris</i> Llave et Lex	a-349-2		
<i>Epidendrum vitellinum</i> Lind.	a-433-1		
<i>Epiphyllum ackermannii</i> Haworth	a-392-3		
<i>Erigeron scaposus</i> D.C.	a-423-3		15,66
<i>Erigeron</i> sp.	6,47	22,48	
<i>Eryngium carlinae</i> Delar.	5,11	21,11	
<i>Eryngium painteri</i> Helms. et Rose	7,2	31,2	
<i>Erythraea edulis</i> (Wendl.) S. Wats.	3,42	12,42	
<i>Erythrina</i> sp.	a-382-2		
<i>Erythroxylon coca</i> Lam.	8,59	32,58	14,25
<i>Eupatorium collinum</i> D.C.	a-445-3		
<i>Eupatorium pulchellum</i> H.B.K.	5,41	21,41	15,25
<i>Eupatorium</i> sp.	7,6	31,6	14,65

<i>Eupatorium</i> sp.	a-370-1		
<i>Euphorbia calyculata</i> H.B.K.	3,33	12,33	
<i>Euphorbia campestris</i> Cham. et Schlecht.	6,4	22,5	
<i>Euphorbia campestris</i> Cham. et Schlecht.	a-384-3; a-385-1		
<i>Euphorbia pilulifera</i> L.	a-384-3; a-385-1		
<i>Euphorbia prostrata</i> Ait.	a-384-3; a-385-1		
<i>Euphorbia</i> sp.	5,50	21,50	15,24
<i>Euphorbia</i> sp.	a-366-3		
<i>Exandra rhodoclada</i> Standl.	4,27	13,27	
<i>Exogonium bracteatum</i> (Cav.) Choisy	a-388-1		
<i>Eysenhardtia polystachia</i> D.C. = (<i>E. polystachia</i> (Ort.) Sarg.?)	4,25	13,25	
<i>Ficus cotinifolia</i> H.B.K.			15,72
<i>Ficus padifolia</i> H.B.K.			15,71
<i>Ficus petiolaris</i> H.B.K.	3,47 ; a-409-3	12,47	15,70
<i>Fourcraea longaevea</i> Zucc.	8,20	32,20	
<i>Galega officinalis</i> L.	6,3	22,4	
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	5,1	21,1	
<i>Gallium</i> sp.	a-423-1		
<i>Geranium hernandesii</i> Moc. et Sessé	8,48	32,48	15,34
<i>Gilibertia</i> sp.	a-377-1		
<i>Glycirrhiza lepidota</i> Nutt.	a-371-1		
<i>Gnaphalium conoideum</i> H.B.K.	a-366-1		
<i>Gonolobus numularis</i> Hemsl.	6,58	22,58	
<i>Gonolobus parviflorus</i> A. Gray	6,44	22,45	
<i>Gonolobus parviflorus</i> A. Gray	3,38	12,38	
<i>Gonolobus parviflorus</i> A. Gray	a-420-1		
<i>Gonolobus pendunculatus</i> Hemsl.	6,35 ; a-350-1	22,36	
<i>Gonolobus reticulatus</i> Engelm.	7,46	31,46	15,56
<i>Gonolobus</i> sp.	7,34	31,34	
<i>Gossypium mexicanum</i> Tub.	8,72	32,70	
<i>Guaiacum</i> sp.	3,29	12,29	
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. (= <i>Theobroma</i> <i>guazuma</i> L.; <i>Bubroma guazuma</i> Willd.)	a-401-1		
<i>Gymnosperma</i> sp.	4,7	13,7	

<i>Haematoxylon brasiletto</i> Karst.	4,28	13,28	
<i>Hamelia erecta</i> Jacq.			15,63
<i>Hedeoma quinquenervata</i> Bartlett			14,53
<i>Helenium</i> sp.	a-364-1		
<i>Helianthus annuus</i> L.	7,15	31,15	
<i>Helianthus</i> sp.	a-358-3		
<i>Heliotropium curassavicum</i> (L.) Uline	a-375-2; a-432-2		
<i>Heliotropium parviflorum</i> L.	8,46	32,46	
<i>Hura polyandra</i> Baill.			15,10
<i>Hyptis</i> sp.	4,17	13,17	
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	4,12	13,12	15,11
<i>Iostephane heterophylla</i> Benth.	7,53	31,52	15,53
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Poirer			15,90
<i>Ipomoea capillacea</i> Don.			15,40
<i>Ipomoea hederifolia</i> L.			15,92
<i>Ipomoea hederifolia</i> L.	8,65	32,64	
<i>Ipomoea heterophylla</i> Ort	7,55	31,54	
<i>Ipomoea jalapa</i> Pursh. = <i>Exogonium purga</i> (Wender) Benth.	8,54	32,53	15,93
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Lam.	8,62	32,61	
<i>Ipomoea</i> sp.	8,63	32,62	14,56
<i>Ipomoea</i> sp.	a-356-3		
<i>Ipomoea</i> sp.	7,56	31,55	
<i>Iresine celosia</i> L.	6,52		
<i>Jacobinia spicigera</i> (Schlecht.) Bailey	a-387-2		
<i>Jacquinia aurantiaca</i> Ait.	2,17	11,17	
<i>Jatropha cordata</i> (Orteg.) Muell.	4,35	13,35	
<i>Jatropha curcas</i> L.= <i>Curcas purgans</i> Endl.	3,56	12,56	
<i>Jatropha curcas</i> L.= <i>Curcas purgans</i> Endl.	3,54	12,54	
<i>Jatropha platyphylla</i> Muell.	a-357-1		
<i>Jatropha</i> sp.	3,63	12,63	
<i>Jatropha</i> sp.	3,26	12,26	
<i>Jatropha</i> sp.	a-373-3		
<i>Karwinskia humboldtiana</i> (Roem. et Schult.) Zucc.	8,71	32,69	
<i>Lantana camara</i> L.	a-371-3		

<i>Lantana hirsuta</i> Mart.	7,14	31,14	
<i>Lantana</i> sp.	6,18	22,19	
<i>Lepidium granulare</i> Rose			14,58
<i>Leucaena esculenta</i> (Moc. et Sessé) Benth.	a-380-2		
<i>Ligusticum</i> sp.	2,6	11,6-22,3	
<i>Lippia geminata</i> H.B.K.	4,29	13,29	
<i>Lippia</i> sp.	a-370-3		
<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	3,18	12,18	15,76
<i>Lobelia laxiflora</i> H.B.K.	a-347-2		
<i>Lobelia laxiflora</i> H.B.K.	5,6	21,6	
<i>Lobelia</i> sp.	a-351-4		
<i>Loranthus</i> sp.	a-402-2		
<i>Luffa cylindrica</i> Roem.			14,33
<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.	8,50		14,64
<i>Lycopodium</i> sp.	7,61	31,60	15,26
<i>Lysiloma acapulcensis</i> (Kunth.) Benth.	a-409-2		
<i>Lythrum alatum</i> Pursh	8,8	32,8	
<i>Lythrum maritimum</i> H.B.K.	8,5	32,5	
<i>Magnolia schiedena</i> Schlecht.	a-376-2		
<i>Malva</i> sp.	a-382-3		
<i>Malvaviscus candidus</i> D.C.	4,22	13,22	15,55
<i>Malvaviscus drummondii</i> Torr.	4,22	13,22	15,55
<i>Malvaviscus</i> sp.	a-352-2		
<i>Manihot esculenta</i> Crantz		13,37	15,91
<i>Maranta arundinacea</i> L.	8,32; a-433-1	32,32	
<i>Mentha viridis</i> L.	5,16	21,16	14,55
<i>Mimosa laticifera</i> L.	3,21	12,21	15,98
<i>Mimosa pudica</i> L.	4,32	13,32	15,7
<i>Mimulus glabratus</i> H.B.K.	a-364-2		
<i>Mimulus rupestris</i> Greene	2,3	11,3	15,15
<i>Mirabilis angustifolia</i> Swett.	7,22	31,22	
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	5,47	21,47	
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	8,29	32,29	
<i>Mollugo verticillata</i> L.	6,10	22,11	
<i>Montanoa tomentosa</i> Cerv.	6,7	22,8	14,78
<i>Musa textilis</i> Néé			15,83

<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms			
var. <i>balsamum</i> (= <i>M. toluifera</i> H.B.K.)	3,14	12,14	
<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms. var.			
<i>pereirae</i> (= <i>M. Pereirae</i> (Royle) Klotzsch)	3,11	12,11	15,97
<i>Narcissus</i> sp.	7,58	31,57	
<i>Nicotiana rustica</i> L.	5,51; a-403-3	21,51	15,65
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	5,51; a-403-3	21,51	15,65
<i>Nopalea cochenillifera</i> (L.) Salm.-Dyck	3,45	12,45	14,36
<i>Notholaena candida</i> Hook.	a-407-1		
<i>Nyssa</i> sp.	7,33	31,33	
<i>Oenothera laciniata</i> Hill.	7,48	31,48	15,45
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	3,44	12,44	14,35
<i>Opuntia imbricata</i> (Harv.) D.C.	3,44	12,44	14,35
<i>Opuntia</i> sp.	3,44	12,44	14,35
<i>Opuntia</i> sp.	3,44	12,44	14,35
<i>Opuntia</i> sp.	3,44	12,44	14,35
<i>Opuntia</i> sp.	3,44	12,44	14,35
<i>Oreopanax xalapense</i> Hemsl.	4,21	13,21	
<i>Oxalis hernandezii</i> D.C.	a-386-3		
<i>Oxalis</i> sp.	a-440-2		
<i>Pachyrhizus angulatus</i> Rich.	8,74	32,72	
<i>Pachyrhizus palmatilobus</i> (Sessé et Moc.)			
Benth. et Hook	7,49	31,49	
<i>Parmentiera edulis</i> D.C.	3,61	12,61	
<i>Parosela plumosa</i> (S. Wats) Rose	a-355-3		
<i>Passiflora edulis</i> Sims.			14,10
<i>Passiflora</i> sp.	4,24	13,24	
<i>Passiflora</i> sp.	8,58	32,57	
<i>Pellaea ternifolia</i> (Cav.) Ling.	a-349-1		
<i>Penstemon</i> sp.	a-400-1		
<i>Penstemon barbatus</i> Nutt.	6,51	22,52	
<i>Penstemon campanulatus</i> (Cav.) Wild.	6,37	22,38	
<i>Perezia hebeclada</i> (D.C.) Gray	6,5	22,6	
<i>Perezia hebeclada</i> (D.C.) Gray	6,24	22,25	
<i>Pernetia ciliata</i> (Schlecht. et Cham.) Small.	6,54	22,54	15,42
<i>Persea americana</i> Mill.	3,58	12,58	
<i>Perymenium rude</i> Robins	6,31	22,32	15,35
<i>Phaseolus multiflorus</i> Willd.			15,60

<i>Phaseolus</i> sp.	7,29	31,29	
<i>Philadelphus mexicanus</i> Schlecht.	4,10; a-374-2	13,10	15,62
<i>Philodendron</i> sp.	a-377-3		
<i>Physalis coztomatl</i> Moc. et Sessé	6,39	22,40	
<i>Physalis nicandriodes</i> Schlecht.	6,40	22,41	
<i>Physalis peruviana</i> L.	8,50		14,64
<i>Physalis philadelphica</i> Lam	8,50		14,64
<i>Physalis pubescens</i> L.	8,50		14,64
<i>Pimenta officinalis</i> Lindl.	2,5	11,5	
<i>Piper sanctum</i> (Miq.) Schlecht.	2,7	11,7	
<i>Piper</i> sp.	5,13	21,13	14,66
<i>Piper</i> sp.			15,13
<i>Piper</i> sp.	a-347-1; a-438-1		
<i>Pistia stratiotes</i> L.			14,29
<i>Pithecollobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	3,62	12,62	
<i>Pithecollobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	3,69	12,69	
<i>Pluchea adnata</i> (Humb. et Bonpl.) Mohr.	a-370-2		
<i>Plumbago pulchella</i> Boiss.	4,1 ; a-429-2	13,1	
<i>Plumeria rubra</i> L.	3,70; a-359-2	12,70	
<i>Polemonium grandiflorum</i> Benth.	8,52	32,51	
<i>Polianthes tuberosa</i> L.	8,25	32,25	
<i>Polygala verticillata</i> L.	5,2	21,2	
<i>Polygonum</i> sp.			15,36
<i>Portulaca pilosa</i> L.	a-392-2		
<i>Portulaca</i> sp.	a-422-2		
<i>Potentilla</i> sp.	a-359-1		
<i>Priva hispida</i> Juss.	a-399-2		
<i>Priva</i> sp.	8,36	32,36	
<i>Prosopis juliflora</i> (Swartz) D.C.	3,24	12,24	14,63
<i>Prunus capuli</i> Cav.	3,71	12,71	15,21
<i>Prunus</i> sp.	3,36	12,36	
<i>Pseudosmodium perniciosum</i> (H.B.K.) Engl.	a-406-1		
<i>Psidium guajava</i> L.	3,51	12,51	
<i>Quercus</i> sp.	a-400-1		
<i>Ranunculus geoides</i> H.B.K.	a-355-2		
<i>Raphanum raphanistrum</i> L.	a-397-2		

<i>Rhodosciadium tuberosum</i> Coult. et Rose	6,9	22,10	
<i>Rhus copallina</i> L.			
= <i>R. lanceolata</i> Gray	7,21; a-411-1	31,21	
<i>Rhus</i> sp.	a-354-1		
<i>Rhus</i> sp.	3,20	12,20	
<i>Rumex mexicana</i> Meis.			15,37
<i>Rumex mexicana</i> Meis.	6,63	22,62	15,81
<i>Rumex pulcher</i> L.	8,37	32,37	
<i>Salvia hispanica</i> L.	7,26	31,26	15,61
<i>Salvia longispicata</i> Mart. et Gal.	2,16	11,16	15,38
<i>Salvia</i> sp.	6,62		
<i>Salvia</i> sp.	7,32	31,32	
<i>Salvia</i> sp.	4,4	13,4	
<i>Sapindus saponaria</i> L.		12,85	15,94
<i>Saracha jaltomata</i> Schlecht.	8,51	32,50	
<i>Schinus molle</i> L.	3,15	12,15	15,75
<i>Sedum</i> sp.	a-413-1		
<i>Senecio canicida</i> Moc. et Sessé			15,32
<i>Senecio salignus</i> D.C.	a-449-3		
<i>Senecio</i> sp.	a-380-3		
<i>Senecio</i> sp.	a-446-1		
<i>Serjania mexicana</i> (L.) Wild.			
= <i>Paullinia mexicana</i> L.	8,42	32,42	14,69
<i>Smilax aristolochiaefolia</i> Mill.			
= <i>S. medica</i> Schlecht. et Cham.	8,43	32,43	14,68
<i>Smilax mexicana</i> Griseg. ex Kunth.	6,57	22,57	14,70
<i>Smilax moranensis</i> Mart. et Gal.	8,41	32,41	14,67
<i>Smilax</i> sp.	6,55	22,55	14,71
<i>Smilax</i> sp.	6,56; a-398-1, 2	22,56	14,72
<i>Solanum</i> sp.	4,11	13,11	
<i>Solidago mexicana</i> L.	6,32	22,33	15,4
<i>Spathiphyllum</i> sp.	a-430-2		
<i>Spermacoce tenella</i> H.B.K.	7,52	31,51	
<i>Spondias purpurea</i> L.			14,61
<i>Spondias purpurea</i> L.	a-384-2		
<i>Sprekelia formosissima</i> Herb.	a-357-2		
<i>Stanhopea</i> sp.	8,7	32,7	15,78

<i>Stenanthella frigida</i> (Schlecht. et Cham.) Kunth.	5,12	21,12	
<i>Stevia clinopodia</i> D.C.	a-360-2		
<i>Stevia</i> sp.	a-351-1		
<i>Stevia</i> sp.	8,66	32,65	
<i>Stillingia</i> sp.	a-349-3		
<i>Swietenia</i> sp.	3,68	12,68	
<i>Tagetes erecta</i> L.	5,29	21,29	15,101
<i>Tagetes lucida</i> Cav.	5,34	21,34	
<i>Tagetes peduncularis</i> Cav.	5,29	21,29	15,101
<i>Tagetes</i> sp.	5,29	21,29	15,101
<i>Tagetes subvillosa</i> Lag.	5,29	21,29	15,101
<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	5,29	21,29	15,101
<i>Talauma macrocarpa</i> Zucc. = <i>T. mexicana</i> (D.C.) Don.	2,20	11,20	
<i>Tamarindus indica</i> L.	3,50	12,50	15,17
<i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	3,66	12,66	14,27
<i>Tetranema mexicanum</i> Benth.	8,57	32,56	
<i>Thalictrum hernandezii</i> Tausch.	7,28	31,28	
<i>Theobroma angustifolium</i> D.C.	3,46; a-432-3	12,46	15,22
<i>Theobroma bicolor</i> H. et B.	3,46; a-432-3	12,46	15,22
<i>Theobroma cacao</i> L.	3,46; a-432-3	12,46	15,22
<i>Thevetia</i> sp.	a-443-1		
<i>Tigridia pavonia</i> Kerr.	8,23	32,23	
<i>Tournefortia mexicana</i> Valke	8,46	32,46	
<i>Tournefortia volubilis</i> L.	8,46	32,46	
<i>Tradescantia crassiflora</i> Cav. var. <i>glabrata</i> Clarke	8,55	32,54	
<i>Tradescantia</i> sp.	8,3	32,3	15,49
<i>Trhyallis glauca</i> (Cav.) Kuntze	4,19	13,19	
<i>Trigonella polycerata</i> L.	7,27	31,27	
<i>Triticum vulgare</i> Vill.	7,43	31,43	
<i>Tropaeolum majus</i> L.	5,35	21,35	14,59
<i>Turbina corymbosa</i> (L.) Raf.	5,14	21,14	15,5
<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Griseb.	a-356-1		
<i>Urticastrum mexicanum</i> (Liebm.) Kuntze			14,52
<i>Vaccinium</i> sp.	8,60	32,59	

<i>Vaccinium</i> sp.	a-360-1		
<i>Vanilla planifolia</i> Andr.	2,15	11,15	
<i>Verbena littoralis</i> H.B.K.	7,25	31,25	
<i>Vitis caribaea</i> D.C.	4,15	13,15	
<i>Vitis tilaefolia</i> Humb. et Bonpl.	4,39	13,39	
<i>Yucca australis</i> (Engelm.) Trel.	3,43	12,43	
<i>Zea mays</i> L.	7,40	31,40	14,75
<i>Zea mays</i> L.	7,41	31,41	14,76
<i>Zexmenia aurea</i> Benth.	2,9	11,9	14,31
<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	5,46	21,46	15,27
<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	5,45	21,45	15,82
<i>Zinnia pauciflora</i> L.	5,29	21,29	15,101

Solamente ha sido posible identificar la familia en los casos siguientes:

Familia	Ed. romana	Ximénez	Nieremberg
Apocináceas	7,45	31,45	
Asclepiadáceas	7,04	31,04	
Compuestas			15,43
Compuestas	a-355-1		15,58
Compuestas			15,67
Compuestas	5,08	21,08	
Compuestas	6,11	22,12	
Compuestas	6,64	22,63	
Compuestas	6,15	22,16	
Compuestas	7,36	31,36	
Compuestas	a-435-3		
Crasuláceas	a-390-1		
Cucurbitáceas	a-424-1		
Euforbiáceas	a-378-1		
Labiadas	a-449-2		
Labiadas	2,18	11,18	
Labiadas	3,83	12,83	

Leguminosas	a-434-2	
Leguminosas	8,75	32,73
Liliáceas	5,27	21,27
Lobeliáceas	a-385-3	
Malváceas	7,12	31,12
Melastomatáceas	a-405-1	
Rosáceas	a-367-1	
Rutáceas	5,23	21,23
Umbelíferas	5,43	21,43
Urticáceas	6,46	22,47
Verbenáceas	5,10	21,10

La influencia de Hernández en la botánica y la materia médica prelinneanas

El interés por los productos naturales americanos durante el siglo XVII era de muy diferente grado, como antes hemos visto, en Francia, Inglaterra y los Países Bajos. La expansión colonial francesa en América se centró en el actual Quebec, tras los fracasos de los intentos de asentarse en Florida y Brasil en la centuria anterior. La zona geográfica estudiada por Hernández quedó al margen de los intereses económicos prioritarios, a pesar de la ocupación de Martinica y Guadalupe, hasta el período que culminó con la fundación de Nueva Orleans en 1719. Ello explica que, en el siglo XVII, Francia quedara en segundo plano en las iniciativas relacionadas con la asimilación de la obra hernandina y que ésta se desarrollara principalmente en el terreno académico. Por el contrario, ya sabemos que la expansión comercial ultramarina de los Países Bajos se institucionalizó a comienzos del Seiscientos, con la fundación de las Compañías de las Indias Orientales (1601) y de las Indias Occidentales (1621). Jan de Laet, el director de esta última protagonizó, como vamos a ver, la incorporación de las contribuciones de Hernández, sin solución de continuidad con la etapa en la que Linschoten había hecho algo semejante con otras aportaciones españolas, especialmente la de José de Acosta. La trayectoria del imperio colonial inglés también condujo desde fechas tempranas a un interés directo por los productos vegetales del tercio central de América. Además de la expansión por el territorio de los actuales Estados Unidos, baste recordar la conquista de varias islas de las Antillas a partir de 1627, la de la llamada Honduras inglesa en 1638 y, sobre todo, la de Jamaica en 1655, de especial relieve para nuestra tema por la labor que, como vamos a ver, realizó allí Hans Sloane.

En cuanto al resto de Europa, nos limitaremos a anotar un episodio significativo. A mediados del siglo XVII, la gran novedad de la materia médica era la corteza de quina, utilizada para el tratamiento de las fiebres intermitentes, desde que Juan de Vega la introdujo en Europa el año 1641. Sin

embargo, a pesar de la gran importancia que pronto alcanzó el producto desde todos los puntos de vista, se carecía de información sobre el “árbol alto, como la encina y el peral”, según expresión de Gaspar Caldera de Heredia, del que se extraía¹. En ese contexto, resulta muy revelador que el italiano Pietro Castelli (1654) y el danés Thomas Bartholin (1661) creyeran que se trataba del “itzticpatli” descrito por Hernández². Por supuesto, la identificación no era acertada, ya que el correspondiente capítulo de la *Historia de las plantas de Nueva España* se refiere a la Araliácea *Oreopanax xalapense* Pl. et D. El interés del episodio reside en que, con motivo de una cuestión de relieve, recurrieran a la obra hernandina dos grandes figuras representativas de ambientes médicos europeos tan distantes como los de Mesina y Copenhague. Bartholin es generalmente conocido como anatomista de primer rango y miembro de la más célebre dinastía médica danesa. De Castelli conviene tener en cuenta que desde 1625 venía ocupándose de plantas mexicanas en sus obras botánicas y que en 1652 publicó una monografía sobre la zarzaparrilla en la que se refirió a los capítulos de Hernández sobre “meca-patli” y “quauhmecatl”³.

Georg Marggraf, Jan de Laet y la Compañía holandesa de las Indias Occidentales

Los primeros intentos de penetración de los Países Bajos en la América española y portuguesa, entonces unidas bajo la corona de los Austrias españoles, se dirigieron al Brasil. Tras ser rechazada militarmente de Bahía, la Compañía de las Indias Occidentales consiguió un asentamiento en la zona de Recife, del que fue nombrado en 1636 gobernador general el conde Johan Maurits de Nassau-Siegen. Le acompañaron Willem Pies (Piso), su médico de cámara, y Georg Marggraf (Marcgrave), naturalista alemán relacionado con Jan de Laet, director de la Compañía. La colonia solamente se mantuvo

¹ Cf. HAGGIS (1941), JARAMILLO ARANGO (1950), GUERRA (1977), LOPEZ PIÑERO Y CALERO (1992).

² Cf. HAGGIS (1941).

³ Cf. LANGMAN (1964), p. 192.

hasta 1644, pero entre 1638 y esta última fecha, Marggraf recorrió el noreste del territorio brasileño, estudiando su historia natural. Tras el fin del asentamiento brasileño fue enviado a Angola, donde murió poco después de su llegada. Los materiales, dibujos y notas que había reunido durante su estancia en Brasil fueron entregados por el conde de Nassau-Siegen a Jan de Laet, sirviendo de base para que éste publicara, con la firma del alemán, *Historiae rerum naturalium Brasiliae libri octo*, que fue impresa como parte segunda de una *Historia Naturalis Brasiliae* (1648), precedida de texto de Pies *De Medicina Brasiliensi libri quattuor*⁴. Diez años después, Pies publicó *De Indiae utriusque re naturali et medica* (1658), añadiendo la obra de Jakob de Bondt (Bontius) sobre las Indias Orientales y apropiándose sin escrúpulo alguno de las aportaciones de Marggraf⁵. Como ha recordado recientemente E. A. Shaw, Linneo dedicó a Pies el género *Pisonia*, una de cuyas especies es un árbol con espinas "tan horrible como la persona"⁶.

La edición de 1648 de la obra de Marggraf lleva un prefacio de Jan de Laet, en el que expone cómo recibió los materiales del conde de Nassau-Siegen y la forma en la que tuvo que descifrar las notas del naturalista alemán, muchas de las cuales éste había escrito en clave, temeroso de que alguien las robara o copiara antes de publicarlas. Laet justifica su agrupación en tres "libros" sucesivamente dedicados a árboles, arbustos y hierbas, que Marggraf "mezclaba sin orden alguno", con lo cual repitió casi siete décadas después lo que Recchi había hecho con los materiales de Hernández. También advierte que faltaban algunos dibujos, por lo que había encargado que se hicieran, copiando del natural los ejemplares del herbario de Marggraf, y concluye diciendo: "Finalmente lo he aumentado con muchísimas notas, principalmente sobre las plantas que [también] crecían en Nueva España, tomándolas de Fr. Ximénez, cuya historia en idioma español se publicó en México en 1615 y que se titula *Quatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que estan recevidos en el uso de la Medicina en Nueva España...* con lo que el Doctor Francisco Hernandez escrivio en lengua latina, que hace poco traduje al latín y que daría al público si pudiese conse-

⁴ PIES Y MARGGRAF (1648). La parte de Marggraf ha sido traducida al portugués por J. P. Magalhaes [MARGGRAF (1942)], precedida de un estudio biográfico, por A. E. Taunay (p. I-XXXVI), y de un comentario sobre sus contribuciones botánicas, por A. J. de Sampaio (p. XXXVII-LI).

⁵ PIES (1658).

⁶ SHAW (1992), p. 39.

guir en parte las figuras de las plantas. Para este fin he conseguido de mis amigos muchas plantas secas colocadas en papel. Ya había comenzado a enviar a nuestro autor [Marggraf] algunas descripciones de Ximénez para que las comparara con las suyas⁷.

En la parte botánica de la *Historia rerum naturalium Brasiliae*, Marggraf cita a autores españoles, especialmente a Fernández de Oviedo⁸ y, sobre todo, a Monardes, cuya obra traducida por Clusius debió consultar constantemente durante sus viajes en Brasil. También los cita Laet, pero veinticinco de sus cuarenta y seis notas consisten casi exclusivamente en una comparación con las descripciones de Hernández, que resume o reproduce, ocupando a veces mayor extensión que las de Marggraf.

En su capítulo sobre la "iuapecanga", Marggraf la identifica con la "sarçaparrilla Hispanis", remitiendo a Monardes. Laet añade una nota seis veces más extensa que su texto, en la que parte de los "mecapatli" de Hernández, reproduce después casi íntegro el capítulo de Monardes sobre el tema y termina ocupándose de los "quauhmecatl", "cocoapatli" y "quauhtimecapatli" hernandinos, que agrupa acertadamente con el resto⁹. También es más extensa que el texto de Marggraf la nota del capítulo sobre la "caraguata", que Laet identifica con los "metl" de Hernández¹⁰, aunque la agrupación de las especies de *Agave* y géneros afines que éste había descrito la expone de manera todavía más detallada en otra nota posterior de casi cuatro páginas¹¹. No obstante, la nota en la que más claramente se manifiesta la influencia hernandina es la correspondiente al capítulo sobre la "quiyas". En él, Marggraf se limita a mencionar en doce líneas una "pimenta" que los portugueses habían traído de Angola y tres especies autóctonas, de las cuales solamente una pertenece claramente al género *Capsicum*. Laet, por el contrario era consciente de las confusiones en torno a este tema y disponía, además, de la versión de Ximénez de los estudios de Hernández acerca de los "chilli" y sus variedades, que aprovecha para ocuparse ampliamente de

⁷ PIES Y MARGGRAF (1648), G. Maggraf, *Historia rerum naturalium Brasiliae*, f. 3r-3v.

⁸ Por ejemplo, en el capítulo sobre la piña tropical: PIES Y MARGGRAF (1648), G. Maggraf, *Historia rerum naturalium Brasiliae*, lib. I, cap. 16, p. 33.

⁹ PIES Y MARGGRAF (1648), G. Maggraf, *Historia rerum naturalium Brasiliae*, lib. I, cap. 4, p. 6.

¹⁰ PIES Y MARGGRAF (1648), G. Maggraf, *Historia rerum naturalium Brasiliae*, lib. I, cap. 18, p. 38-39.

¹¹ PIES Y MARGGRAF (1648), G. Maggraf, *Historia rerum naturalium Brasiliae*, lib. II, cap. 18, p. 86-89.

ellos¹². Las demás notas recogen los referentes al género *Opuntia* y otras Cactáceas, guayabo, yuca o “mandioca”, “achiotl”, añil, caraña, raíz de “mechoacán”, especies de algodónero, ortiga y guayaco, etc.¹³

Pocos meses después de aparecer la edición de la obra de Marggraf, Laet escribió a Cassiano Dal Pozzo dos cartas, que recientemente hemos podido localizar. En la primera, fechada en Leiden, el 10 de marzo de 1649, le solicitó que le proporcionara un ejemplar del *Rerum medicarum Novae Hispaniae Thesaurus*, al mismo tiempo que le informaba de su traducción de los *Quatro libros* de Ximénez: “Hace algunos años llegó a mis manos la Historia natural de Nueva España publicada en México por Fr. Ximénez, la cual traduje al latín, con la intención de publicarla. Como no ignoro que los estudios sobre las plantas no pueden exponerse ni ser de utilidad sin figuras, procuré que mis amigos me enviaran desde América, si no todas, al menos las plantas principales. Sin embargo, fue muy difícil situarlas en sus correspondientes descripciones, sobre todo las que recibí sin nombre o con otra denominación. Al enterarme de que el mismo Thesaurus con el que Ximénez preparó en parte su compendio había sido editado o iba a publicarse próximamente en Roma, pedí a muchos amigos que me lo consiguieran, aunque hasta ahora sin resultado... y como he sabido tu ánimo benévolo para todos los que se ocupan de las letras... he decidido finalmente intentar si con tu ayuda puedo conseguir un ejemplar... Entre tanto, te envío un ejemplar de la Historia Natural del Brasil que he publicado el pasado año, esperando que no te sea ingrata...”¹⁴.

Por otra parte, se tenía noticia de que Laet había incluido textos sobre plantas mexicanas procedentes de los *Quatro libros* de Ximénez en su obra acerca del Nuevo Mundo. Sin embargo, no se había analizado el contenido de sus cuatro ediciones, ni tampoco localizado la traducción latina por Laet de

¹² PIES Y MARGGRAF (1648), G. Maggraf, *Historia rerum naturalium Brasiliae*, lib. I, cap. 19, p. 39-41.

¹³ Las notas de Laet que reproducen con amplitud materiales de la versión castellana por Ximénez de la selección de Recchi corresponden a los siguientes capítulos: PIES Y MARGGRAF (1648), G. Maggraf, *Historia rerum naturalium Brasiliae*, lib. I, caps. 4, 7, 10, 18, 19, 20; lib. II, caps. 1, 2, 3, 4, 7, 17, 18; lib. III, caps. 1, 3, 4, 5, 8, 15, 17, 20.

¹⁴ Carta de Jan de Laet a Cassiano Dal Pozzo. Leiden, 10 marzo 1649. Bibliothèque Interuniversitaire de Montpellier. Section Médecine, Ms. H. 268, f. 80r. En la segunda, fechada el 7 de junio siguiente (*Ibid.*, f. 83r), se refiere a varias plantas americanas, pero no cita a Ximénez ni a Hernández.

los *Quatro libros* hasta las recientes investigaciones de S. R. Varey y R. Chabrán, que han significado un avance decisivo en el estudio de la temprana influencia de Hernández en los Países Bajos e Inglaterra, que cambia radicalmente la imagen hasta ahora vigente¹⁵. Remitiendo a sus trabajos publicados y de próxima aparición, anotaremos aquí solamente los materiales hernandinos incluidos por Laet en su obra acerca del Nuevo Mundo.

La segunda edición holandesa, *Beschrijvinghe van West-Indien* (1630), es "la primera señal de que Laet había traducido a Hernández", como dicen Chabrán y Varey. Contiene menos de veinte capítulos hernandinos, que pasaron a setenta en la tercera, *Novus Orbis seu descriptionis Indiae occidentalis Libri XVIII* (1633), traducida al francés con pequeñas modificaciones con el título *L'Histoire du Nouveau Monde, ou Description des Indes Occidentales* (1640)¹⁶. Entre dichos capítulos figuran los relativos al maíz, cacao, vainilla y dos especies de *Piper*; piteras del género *Agave*, chumberas del género *Opuntia* y *Nopalea cochinillifera* (L.) Salm.-Dyck.; los "claveles de Indias" (*Tagetes* spp.), tan importantes en jardinería; frutales como el aguacate, el guayabo, la anona blanca (*Annona squamosa* L.) y el "ciruelo" *Cyrtocarpa edulis* Brand.; plantas productoras de colorantes como el achiote (*Bixa orellana* L.), el campeche o brasil (*Haematoxylon brasiletto* Karst.), y el añil (*Indigofera suffruticosa* Mill.); una amplia serie de productoras de purgantes de los géneros *Jatropha*, *Hura* y *Euphorbia*, junto a la cañafistula americana (*Cassia grandis* L.) y el "mechoacán" (*Convolvulus mechoacan* Vand.); otra igualmente numerosa de resiníferas, sobre todo, de copal (*Bursera jorullensis* (H.B.K.) Engl.) y otras especies del mismo género y de *Cyrtocarpa* y también de tacamahaca (*Elaphrium tecomaca* (D. C.) Standl.), caraña (*Icica*

¹⁵ VAREY Y CHABRAN (1994, 1995), CHABRAN Y VAREY (1996), así como los dos volúmenes coordinados por VAREY, *The Word of Dr. Francisco Hernández*, Stanford, University Press (en prensa), el primero de los cuales contiene estudios de varios autores en torno a su obra [uno de ellos nuestro, que resume algunos aspectos del presente libro] y el segundo, la traducción inglesa por Chabrán y Varey de una antología de la misma. El manuscrito de la traducción latina de Laet, *Plantarum Americanarum Descriptio*, se conserva en la British Library (Ms Sloane 1555). Según Chabrán y Varey, Hans Sloane lo adquirió en la década de los años ochenta.

¹⁶ CHABRAN Y VAREY (1996) se ocupan también de las citas de materiales hernandinos, no tenidas en cuenta hasta sus investigaciones, por parte de Paul Hermann en *Horti Academici Lugduni-Batavi catalogus* (1687); Hendrik Munting, en *Hortus, et Universa Materiae Medicave Gazophylacium* (1646); y su hijo Abraham Munting, en su obra póstuma *Naauwkeurige Beschrijving der Aardgewassen* (1696), traducida más tarde al latín por Francis Kiggelaer, con el título *Phytographia curiosa* (1713, reimpresión en 1727).

caranna H.B.K.), molle (*Schinus molle* L.), así como de sangre de drago (*Croton draco* Schlecht.) y liquidámbar americanos (*Liquidambar styraciflua* L.); la Ciperácea cuyas raíces había denominado Monardes “cuentas de Santa Elena” (*Cyperus articulatus* L.); el amate (*Ficus petiolaris* H.B.K.), el floripondio (*Datura arborea* L.) y la amala (*Calea integrifolia* (D. C.) Hemsl.); el mezquite (*Prosopis juliflora* (Swartz.) D.C.), utilizado como forraje; la Magnoliácea *Talauma macrocarpa* Zucc., la Compuesta *Senecio canicida* Moc. et Sessé, la Anonácea *Cymbopetalum penduliflorum* Baill. y las Ascpediadáceas *Gonolobus parviflorus* A. Gray y *Asclepias verticillata* L.¹⁷

Estos capítulos publicados por Laet contribuyeron notablemente a la difusión de la obra de Hernández, junto a los editados por Nieremberg y a la edición romana, como vamos a tener ocasión de comprobar al ocuparnos de los tratados de Hans Sloane y John Ray.

Hans Sloane y Robert Morison

Las investigaciones de Chabrán y Varey han demostrado también la destacada posición de una figura tan conocida y significativa como Hans Sloane en la asimilación de la obra de Hernández en Inglaterra¹⁸. Como es sabido, Sloane se trasladó a Jamaica en 1687 como médico de cámara del duque de Albermale, que había sido nombrado en dicha fecha gobernador de la isla, y permaneció en ella hasta la muerte de éste, dieciocho meses más tarde. Durante este tiempo trabajó intensamente en su historia natural, recogiendo materiales que expuso, primero, en un *Catalogus plantarum quae in*

¹⁷ Corresponden a los siguientes capítulos de la edición latina: LAET (1633), lib. IV, cap. 15, ; lib. V, caps. 2, 3, 4, 20, 23, 30; lib. VII, caps. 2, 3, 9, 10, 19; lib. X, cap. 2.

¹⁸ Por otra parte, lo mismo que en los Países Bajos, han analizado traducciones y citas de materiales hernandinos por autores ingleses no tenidas en cuenta hasta sus estudios. En primer lugar, las relativas al cacao y el chocolate de Henry Stubbes (*The Indian Nectar*, 1662) y de la traducción por John Chamberlayne del libro de Philippe Syvestre Dufour (*The Manner of Making of Coffee, Tea, and Chocolate*, 1685). En segundo, de Robert Lovell (PAMBOTANOLOGIA. *Sive Enchiridion Botanicum*, 1659; 2ª ed., 1665), el *Catalogus medicamentorum... in Aula Pharmacopoeorum Londinensium* (1685), James Petiver (*Hortus Peruvianus Medicinalis: or, The South-Sea Herbal*, 1715), James Newton (*Enchyridion Universale Plantarum*, apéndice de *The Complete Herbal*, 1752), y otros autores y textos de menor importancia.

Jamaica sponte proveniunt (1696) y, más tarde, en *A voyage to the Islands Madera, Barbados, Nieves, S. Christophors and Jamaica, with the Natural History of the Herbs and Trees, Four-footed Beasts, Fishes, Birds, Insects, Reptiles, etc.*, cuyo primer volumen apareció en 1707, mientras que el segundo no lo hizo hasta 1725¹⁹.

El *Catalogus* es una especie de clave de lectura para la literatura circulante en Europa sobre plantas americanas, comparando las descripciones de los diversos autores para ofrecer un repertorio de sinónimos con sus correspondientes citas. La revisión es muy amplia, desde Anglería y Fernández de Oviedo, pasando por López de Gómara y José de Acosta, hasta Plumier y Ray. En ella ocupan un lugar sobresaliente los materiales hernandinos, que Sloane cita de la edición romana, pero también a través de Nieremberg y Laet, y que siempre figuran al referirse a las especies que había visto en Jamaica, que trata de identificar con las contenidas en la *Historia de las plantas de Nueva España*²⁰.

La parte primera del primer "libro" de *A voyage*, titulada "Plants of Jamaica" es una contribución al estudio de las plantas americanas de tanta importancia como la de Marggraf que antes hemos comentado. Aparte de las descripciones, cada una de las cuales remite a la correspondiente página del *Catalogus*, contiene más de ciento cincuenta láminas con excelentes grabados. Continúan ocupando un lugar sobresaliente los materiales de Hernández, a quien, además, destaca en el prefacio de la obra, dedicado a los autores que habían estudiado la historia natural americana: "Hernández fue enviado por el rey de España a estudiar los productos naturales de México. Dibujó y escribió sobre muchas cosas que encontró y gastó sesenta mil ducados. Sus papeles fueron puestos en manos de Nardo Antonio Recchi, cuyos manuscritos fueron publicados por los Lincei en Roma, en 1649. En ellos se cambió la ordenación, lo mismo que en la edición en español, impresa en México, siendo una lástima que alteraran los originales y los presentaran de modo tan breve y oscuro. Al encontrarme yo en Jamaica con muchas de las plantas que Hernández describe, tuve una gran satisfacción y, habiendo oído

¹⁹ SLOANE (1696, 1707).

²⁰ Por ejemplo: "Arum maximum scandens geniculatum et trifoliatum, foliis ad basim auriculata. An Hiuca sive Mizmaitl Hernandez p. 378? " [SLOANE (1696), p.63]. Hay plantas, como "Opuntia major" (p. 193-194) en las que Sloane cita los materiales hernandinos a través de la edición romana, Nieremberg y Laet, además de Fernández de Oviedo, López de Gómara y José de Acosta.

que las pinturas originales estaban en la biblioteca del rey de España, en El Escorial, cerca de Madrid, escribí al señor Anglioby, cuando fue enviado por el rey Guillermo a la corte de España, para que procurase ver la obra y me informara acerca de ella... Sin embargo, no tuvo mejor fortuna que otros curiosos viajeros que habían oído hablar de la obra y, conociendo la importancia de ver estos originales, intentaron verlos, ya que los bibliotecarios eran tan ignorantes, que les mostraron algún otro libro, pero no el que interesaba. Sobre este asunto me inclino a pensar que los originales fueron llevados a Roma, donde la obra se publicó, y que quedaron allí en poder del sobrino de Recchi. Si la memoria no me falla, Fabio Colonna dice que los vio en dicha ciudad, en la que deben encontrarse, o bien en Nápoles, donde vivió Colonna, quien escribió anotaciones sobre ellos, o bien se han perdido. En cualquier caso, llegaron con el manuscrito que se publicó en Roma. Hay una edición impresa en México, en español, el año 1615, por Francisco Ximénez, que asistió a los enfermos del hospital de esa ciudad y la publicó con correcciones, notas y observaciones adicionales que había hecho sobre algunos medicamentos simples que había encontrado en la Española, Santo Domingo y otras islas de las Indias Occidentales. Jan de Laet cita este libro en latín y, basándose en él, también Vanderlinden en su obra *De scriptis medicis...* pero creo que no ha sido impreso más que en español. Jan de Laet tomó muchas cosas de él y las puso, a menudo en lugar equivocado, como adición a las observaciones de Marggraf en Brasil, en la edición de este autor que publicó en 1648. No obstante, esta falta puede serle perdonada a quien no fue más que un colector y editor de libros, que no pretendió tener grandes conocimientos²¹.

Entre los demás autores ingleses que utilizaron o reprodujeron materiales hernandinos antes que Ray sobresale Robert Morison. Era un partidario de los Estuardo, por lo que durante el período republicano de Cromwell estuvo exiliado en Francia, donde dirigió los jardines del duque de Orleans en Blois. Tras la restauración monárquica de 1660, fue nombrado médico de cámara y botánico real por Carlos II y, nueve años más tarde, profesor de botánica en Oxford, cargo que ocupó hasta su fallecimiento en 1683. Su principal obra fue *Plantarum Historiae Universalis Oxoniensis*, cuyo primer volumen apa-

²¹ SLOANE (1707), f. 4v-5r. Es muy significativo que el espacio que Sloane dedica a todos los demás autores que habían escrito sobre la historia natural de América (f.5v-6r) sea muy inferior al que ocupa su extensa referencia a Hernández.

reció en 1680, mientras que el segundo no lo hizo hasta 1699, dieciséis años después de su muerte; ambos fueron reeditados en 1738. El objetivo del libro era una "herbarum distributio nova, per tabulas cognationis et affinitatis", de cierto relieve en la historia de la taxonomía botánica, principalmente por sus conceptos de especie, género y familia. En este contexto, Morison utilizó las descripciones y los nombres de Hernández, a través de la edición romana de la selección de Recchi, en la parte tercera de su obra, que ocupa el volumen segundo. Reprodujo textos breves, generalmente de carácter descriptivo, en sesenta y un capítulos, en treinta y cinco de los cuales la única cita es la hernandina. Indicando su procedencia, reprodujo, además, cuatro grabados de la edición romana, que representan el dondiego de noche (*Mirabilis jalapa* L.), el miltomate (*Physalis philadelphica* Lam.), el helecho *Notholaena candida* Hook. y al "oloxihuitl", Boraginácea no identificada, aunque pudiera ser *Heliotropium* sp.²², así como otros seis relativos a especies de *Agave*, redibujados y reunidos en una lámina²³. Recurrió a capítulos hernandinos habitualmente citados por los autores de la época, entre ellos, los relativos al maíz, la vainilla, los pimientos, el girasol, el estramonio y el floripondio, la piña tropical, los claveles de Indias, purgantes del género *Jatropha*, las "cuentas de Santa Elena" y el dondiego de noche²⁴. Sin embargo, utilizó también otros poco mencionados, como los dedicados al tepecentli (*Costus* sp.); las Asclepiadáceas *Asclepias lanuginosa* H.B.K. y *Gonolobus reticulatus* Eng.; la Commelinácea *Tradescantia crassiflora* Cav.; las Compuestas *Conyza lyrata* H.B.K., *Heliotropium parviflorum* L., *Perezia hebeclada* (D.C.) Gray, y *Zexmenia aurea* Benth.; las Solanáceas *Physalis philadelphica* Lam., antes citada, y *Saracha jaltomata* Schlecht.; y las Umbelíferas *Arracacia atropurpurea* Benth. y *Rhodoscladium tuberosum* Coult. et Rose²⁵.

²² MORISON (1738), vol. II, p. 599, 527, 591, 452

²³ MORISON (1738), vol. II, p. 413-418. Son las figs. 4-9 de la Tab. 24, sect. IV.

²⁴ MORISON (1738), vol. II, p. 248, 613, 528, 19, 607, 612, 169, 348, 236, 599.

²⁵ MORISON (1738), vol. II, p. 609, 610, 609, 252, 89, 452, 107, 21, 527, 522, 310, 283.

John Ray

En la asimilación y difusión de la obra de Hernández ocupa una posición especial la *Historia plantarum* (1686-1704), de John Ray, no tanto por constituir uno de los grandes hitos de la historia de la botánica²⁶, sino por el relieve excepcional que concedió a su contribución a través de ediciones, resúmenes y citas. Esta posición especial fue ya advertida por Germán Somolinos, aunque no pudo consultar directamente el tratado del naturalista británico²⁷. Somolinos creyó que la edición romana de la selección de Recchi era la única fuente a través de la que Ray conoció la *Historia de las plantas de Nueva España*²⁸. A este respecto, se refirió a la cita que Ray incluye en la "Explicatio nominum abbreviatorum et recensio operum ab eisdem Autoribus editorum", que encabeza su tratado: "Hernandez. Plantarum, Animalium, etc. Mexicanorum Historia, a Francisco Hernandez primum compilata et a Nardo Antonio Recchio in volumen digesta. Romae 1651. In fol." En esta misma relación, Ray cita también las "Annotationes et Additiones in Historiam Plantarum Mexicanarum Fr. Hernandez", de Fabio Colonna, "quae cum dicta Historia editae sunt Romae 1651", pero en ella no figuran las "notae" de Joannes Terrentius (J. Schreck) a la propia edición romana, ni numerosos autores y obras que después aparecen a menudo en el texto de su tratado²⁹. Entre muchos otros, este es el caso, por ejemplo, de los españoles González Fernández de Oviedo, Francisco López de Gómara, José de Acosta y Antonio de Herrera, mientras que sí son anotadas las traducciones latinas por Clusius de los tratados de Nicolás Monardes, García da Horta y Cristóbal de Acosta, la versión latina del de Juan Fragoso impresa el año 1610 en Estrasburgo y una edición salmantina del original castellano de la traducción comentada por Andrés Laguna de la *Materia medica*, de Dioscórides. Tampoco aparecen citados los libros de Laet y Nieremberg, a pesar de que luego los utiliza como fuentes hernandinas, dedicándoles incluso en una ocasión un epígrafe independiente. En suma, aunque Ray utilizó de manera preferente la edición romana, recurrió también a las otras dos ediciones exis-

²⁶ RAY (1686-1704). Ofrecen una excelente información bibliográfica sobre las obras de Ray y los estudios dedicados a ella STAFLEU y COWAN (1983), vol. IV, p. 604-610. Pueden destacarse los estudios de STEVENSON (1947), RAVEN (1950) y SLOAN (1972).

²⁷ SOMOLINOS (1960), p. 307-308, 417-418.

²⁸ SOMOLINOS (1960), p. 417.

²⁹ RAY (1686-1704), s.p.

tentes en su época de textos procedentes de la *Historia de las plantas de Nueva España*: las indirectas de Laet, retraducidas al latín desde la versión castellana por Ximénez de la selección de Recchi, y las directas de Nieremberg, fieles al original de Hernández y relativas a capítulos o fragmentos que no figuraban en la selección de Recchi.

A lo largo de los "libros" de su tratado, Ray incluye 33 capítulos y 20 fragmentos de la obra de Hernández. El texto de los capítulos aparece completo, salvo la información detallada sobre el "temperamento" de las plantas según la teoría galenista de las "cualidades" y algún detalle accesorio. Los fragmentos literales incluidos son de diversa amplitud, oscilando entre la reproducción de casi todo el contenido de un capítulo y la de un mero párrafo relativo a un aspecto determinado de la planta. Algunos de ellos se presentan agrupados en epígrafes independientes. Los diez capítulos que describen tipos de "metl" o "magüey" aparecen reunidos bajo el título general de "*Aloes Americanae quaedam species e Fr. Hernandez historia*"³⁰. Algo semejante sucede con los ocho capítulos y los dos fragmentos, todos ellos procedentes de los libros de Laet y Nieremberg, agrupados en el epígrafe "*Arbores exotici e Jo. de Laet Descriptione Indiae Occidentalis et Nierembergii hist. Exot. [etc.]*"³¹. En ocasiones, Ray se limita a mantener la agrupación original de Hernández, como es el caso de las ocho "*differentiae*" de "nochtli" o tunas³².

Es evidente el gran cuidado con el que Ray aprovechó sus tres fuentes herandinas para completar su información. Por ejemplo, el capítulo sobre el "capollin" sigue literalmente el texto de la edición romana, pero le añade un párrafo final, relativo a sus tipos ("*Xitoma capolin*", "*Helo capolin*" y "*Totocapolin*"), excluido por Recchi, tomándolo del libro de Nieremberg, del que copia incluso la errata de llamar "*Tolacapolin*" al tercero³³. Otro ejemplo demostrativo es el relativo a la "*maripenda seu balmasiferus arbor III*", en el cual hace notar que la descripción de Laet procede de la obra de Hernández³⁴.

Al final de su tratado, Ray inserta, en quince páginas de apretadísima impresión, un "*Compendium Historiae Plantarum Mexicanarum Francisci Hernandez*", es decir, un resumen de la edición romana de la selección de

³⁰ RAY (1686-1704), p. 1200-1201.

³¹ RAY (1686-1704), p. 1789-1794.

³² RAY (1686-1704), p. 1463-1467.

³³ RAY (1686-1704), p. 1550.

³⁴ RAY (1686-1704), p. 1759.

Recchi³⁵. Tras dar noticia del contenido general de su "libro" primero, este "Compendium" incluye los capítulos de los "libros" segundo a cuarto (dedicados a "árboles y frutos"), siguiendo el mismo orden que dicha edición, y a continuación, los de los "libros" quinto a octavo (referentes a "hierbas"), por orden alfabético. Se ofrece un resumen de todos los capítulos, con la excepción de los reproducidos total o parcialmente en las secciones anteriores del tratado, en los que únicamente se remite a la página correspondiente.

El "Compendium" carece de introducción, pero Ray justifica su presencia con dos breves textos que le sirven de colofón. El primero, no citado por Somolinos, es de especial interés: "Tal vez pueda parecer a alguien admirable que en esta obra se encuentren tantas especies de plantas nuevas, no descritas por otros autores. Sin embargo, deja de sorprender si se tiene en cuenta, como yo lo he hecho, que las plantas medicinales que nacen en Nueva España no han sido descubiertas ni estudiadas por nadie a excepción de Francisco Hernández, en la obra que les dedicó. Pues los que escriben acerca de sus viajes o sobre América en general no se ocupan más que de flores apreciadas por su belleza o fragancia, o de frutos, raíces y otras partes de los vegetales que sirven de alimento a los hombres"³⁶.

El segundo explica las dificultades que había tenido "ad *Historia plantarum* Francisci Hernandez illustrandam", al no poder situar en sus clases "muchas especies, debido a la brevedad e imperfección de las descripciones", y que, por ello, había decidido resumirla e incluir el "Compendium" en su propio tratado. Con cierta ingenuidad, añade que "cierto amigo, cuya opinión tengo en gran estima, me ha advertido que algunos considerarían imperfecta mi *Historia*, si en ella no figurasen tantas especies como las que han sido dadas a conocer por vez primera por Hernández"³⁷.

Además de las remisiones que figuran en este "Compendium" y las incluidas en el "Index", Ray cita en los "libros" que componen su tratado 35 descripciones de Hernández sobre plantas o grupos de plantas. No hace falta decir que estas citas, que están acompañadas a veces de breves resúmenes, corresponden a las especies que, junto a las de los capítulos y fragmentos reproducidos, consiguió situar en su propia clasificación³⁸.

³⁵ RAY (1686-1704), p. 1929-1943.

³⁶ RAY (1686-1704), p. 1943.

³⁷ RAY (1686-1704), p. 1943.

³⁸ Los términos de Hernández utilizados por RAY (1686-1704) y las páginas correspondientes a cada cita son los siguientes: "Quauhayohuatli terttia" (166-167), "Axochiotli" (262-263), "Tlapa-

La gran influencia que la *Historia plantarum* de Ray ejerció sobre el desarrollo posterior de la botánica concede un particular relieve a la selección de la obra de Hernández que incluyó en su tratado.

Los capítulos hernandinos cuyo texto reprodujo corresponden, en primer término, a dos de las principales agrupaciones de la *Historia de las plantas de Nueva España*: la relativa a *Agave* y géneros afines -a la que dedicó, como hemos dicho, un epígrafe independiente- y el capítulo de revisión sobre las tunas, en el que aparecen seis "differentiae" de *Opuntia* y géneros cercanos. Entre los demás figuran algunas de las más importantes aportaciones de Hernández, como las correspondientes a la vainilla (*Vanilla planifolia* Andr.), la pimienta de Tabasco (*Pimenta officinalis* Lindt.), las batatas purgante y amarga (*Ipomoea jalapa* Pursh. e *I. heterophylla* Ort.), el epazote (*Chenopodium ambrosioides* L.), el dondiego de noche (*Mirabilis jalapa* L.), el capolín (*Prunus capulli* Cav.), la "flor de tigre" u oceloxóchitl (*Tigridia pavonia* Kerr.), el espino *Crataegus mexicana* Moc. et Sessé, los "ciruelos" *Cyrtocarpa edulis* (Brandt.) Standl. y *Spondias purpurea* L., las especies de *Ficus* *F. pedifolia* H.B.K. y *F. cotinifolia* H.B.K., el ciprés de pantanos *Taxodium mucronatum* Ten., el "brasil" *Bocconia arborea* Watts., etc. También reprodujo otros dedicados a especies acerca de las cuales había excelentes descripciones conocidas tiempo atrás, como, por ejemplo, el consagrado al bálsamo del Perú, cuyo texto unió al que había publicado Monardes³⁹.

En los capítulos que Ray editó parcialmente encontramos asimismo dos agrupaciones de Hernández: el relativo a los claveles de Indias y la serie sobre la china y las zarzaparrillas americanas. Junto a ellos aparece otro grupo de aportaciones hernandinas de primer rango, como los dedicados al árbol del cacao, el maíz y el "nopal de la grana de Indias" (*Nopalea cochinifera* (L.) Salm.-Dyck.), así como las descripciones de las especies productoras de resinas medicinales *Elaphrium tecomaca* (D.C.) Standl., *Icica caranna*

coçatli" (292), "Granadilla" (649), "Aparaqua" (661), "Quauhchilli" (676-677), "Tzopiloti" (792), "Pinahuihuiztli" (979), "Metl" (1199), "Pati sei metl lenissimum" (1199), "Mexocotl" (1200), "Mexcametl" (1200), "Tlaolli" (1249), "Apoyomatli seu phatzizirande" (1339), "Tlatlancuay" (1343), "Buyo buyo Philippinarum" (1344), "Palma bahei" (1363), "Eloxochitl" (1375), "Nochtli" (1463), "Ahate de Panucho" (1650), "Atolli" (1671), "Achiotl" (1671), "Chilli" (1671), "Xochinacatl" (1671), "Tlilxochitl" (1672), "Xonocoxochitl" (1672), "Holli" (1672), "Yecotl" (1674), "Quacamotli" (1683), "Mizquitl" (1719), "Ecapatl" (1743), "Tecomaxochitl" (1768), "Pinipinichi" (1794) "Copalliferum arborum octo species" (1846), "Tomati" (1876).

³⁹ RAY (1686-1704), p. 1757-1758.

H.B.K. y *Liquidambar styraciflua* L., o el famoso en la época "lignum nephriticum", que Ray identifica con el "coatli" (*Eysenhardtia polystachia* D.C.) También reprodujo de manera fragmentaria textos de Hernández referentes a plantas del Extremo Oriente o no exclusivamente americanas, entre ellas el jengibre y el cocotero, y a otras propias del Nuevo Mundo bien conocidas desde Fernández de Oviedo, entre ellas, la piña tropical⁴⁰.

En las citas integradas en las secciones de su tratado, Ray incluyó la agrupación hernandina de las plantas productoras de "copal" (*Bursera* spp.), cuyos capítulos resumió después con cierta amplitud en el "Compendium". Acertó a clasificar también otras descripciones: las de la granadilla, el anón, la mandioca o yuca, el purgante *Jatropha curcas* L., el "árbol del hule" (*Cassia elastica* Cerv.), el floripondio (*Datura arborea* L.), la *Cassia occidentalis* L., etc..

Por supuesto, Ray no agotó toda la información que ofrecía el material procedente de la *Historia de las plantas de Nueva España* que en su época había aparecido impreso. Incluso desaprovechó tres aportaciones de Hernández tan importantes como las relativas a los "tómatl", los pimientos y el tabaco. No superó la imprecisión anterior acerca del *Lycopersicum esculentum* Mill. y, todavía menos, su relación con las especies de *Physalis*. Algo parecido cabe decir acerca de las especies y variedades de *Capsicum*. Tampoco integró las noticias del extenso capítulo de Hernández sobre las especies *Nicotiana tabacum* L. y la *N. rustica* L.⁴¹.

Joseph Pitton de Tournefort y Charles Plumier

La principal figura de la botánica francesa de finales del siglo XVII fue, como es sabido, Joseph Pitton de Tournefort, cuyo sistema taxonómico fue utilizado durante buena parte de la centuria siguiente, incluso tras la difu-

⁴⁰ RAY (1686-1704), p. 1332-1333.

⁴¹ El más deficiente es el estudio que dedica a las especies agrupadas por Hernández bajo el epígrafe nahua "tómatl", a pesar de que amplía los correspondientes capítulos con un párrafo del "Appendix" de la *Historia plantarum*: RAY (1686-1704), p. 675, 681, 1876. La información que ofrece sobre las especies de los actuales géneros *Capsicum* (p. 676-677) y *Nicotiana* (p. 713-714) también está por debajo de la altura media de la obra.

sión del de Linneo. Su principal obra, *Institutiones rei herbariae*, tuvo varias ediciones desde su publicación original el año 1700 y apareció en la tercera (1719) con adiciones de Antoine de Jussieu⁴².

El interés que existía entre los botánicos europeos de su época por la obra de Hernández se refleja en el hecho de que Tournefort, aprovechando su estancia en España durante 1688, fuera a El Escorial con la intención de comprobar si se conservaban los originales: "Algunos dicen que esta obra se guarda en la magnífica biblioteca del Real Monasterio de El Escorial, cerca de Madrid. Sin embargo, cuando pasé por allí, con motivo de mis indagaciones botánicas, me enseñaron, en lugar de las colecciones de Hernández, numerosos volúmenes, pero no con plantas americanas, sino del país y poco raras, que estaban medio estropeadas"⁴³. Se adelantó de esta forma a la visita que Aglionby, como ya hemos dicho, realizó durante el lustro siguiente a instancias de Sloane. Al tener noticia de los estudios de éste sobre la flora de Jamaica, se puso en contacto con él a través de un médico alemán que se dirigía a Londres. Con su habitual generosidad, Sloane le envió "un informe de lo que yo he traído de las Indias Occidentales, así como un regalo que incluía, entre otras cosas, sesenta helechos extraordinarios de los tenía duplicados"⁴⁴. En el prefacio de su gran obra sobre Jamaica, Sloane anota a continuación que "esta fue la ocasión en la que el Padre Plumier fue enviado a las Indias Occidentales"⁴⁵, lo que parece indicar que animó a Tournefort a que le encargara dicho viaje, como han puesto de relieve Chabrán y Varey⁴⁶.

Charles Plumier era un religioso de la congregación de los Hermanos Mínimos que, a través de su relación con Tournefort, fue encargado de herborizar en las Antillas francesas, a las que realizó tres viajes entre 1689 y 1695. Recogió el resultado de sus estudios en *Description des plantes d'Amérique* (1693) y, más tarde, en *Nova plantarum americanarum genera* (1703). En el prólogo de esta última obra anota que, desde pequeño, había admirado a los naturalistas que habían recorrido países exóticos para describir sus

⁴² TOURNEFORT (1719). Cf. LEROY (1956, 1976).

⁴³ TOURNEFORT (1719), vol. 1, p. 44. En su *Flora española*, José QUER (1762), vol. 1, p. 65-172, que era seguidor acérrimo del sistema de Tournefort, incluyó la traducción castellana de la *Isagoge* que encabeza las *Institutiones rei herbariae*. En ella figura una versión poco precisa de este mismo párrafo (p. 178), que aquí hemos traducido literalmente del original latino.

⁴⁴ SLOANE (1707-1725), vol. 1, prefacio, s. p.

⁴⁵ *Ibid.*

⁴⁶ CHABRAN Y VAREY (1996), p. 153.

plantas y animales, deseando ser como ellos. Se refiere a sus tres "peregrinaciones in Insulis Americanis" e informa que los materiales que reunió en ellas fueron utilizados por Tournefort en sus *Institutiones*, que califica de "faro de los botánicos"⁴⁷. Expone un centenar de "genera" y enumera las especies que comprenden de acuerdo con el sistema tournefortiano. Estos "genera" no son nuevos, como se ha afirmado irresponsablemente⁴⁸, en parte debido a que Plumier figura en la larga lista de autores que han sido considerados "primeros naturalistas interesados en las Antillas" por historiadores que no sólo desconocen el tema, sino que ni siquiera han leído sus obras⁴⁹. Varios nombres de los "genera" están dedicados a los naturalistas que admiraba Plumier, dos de los cuales son Francisco Hernández y Francisco Ximénez. "Hernandia" es un homenaje a "Francisco Hernández, español, protomédico del Nuevo Mundo en México, por orden de Felipe II, rey de las Españas, por la cual realizó una obra con cuidadosa observación de muchos años, impresa en Roma el año 1651, por la tipografía de Vitalis Mascardi, en folio"⁵⁰. "Ximenia", al "reverendo Padre Francisco Ximénez, español, lego dominico de la Provincia de San Gabriel, uno de los primeros doce religiosos de su Orden que llevaron la luz del Evangelio a las Indias Occidentales. Con óptimo conocimiento del idioma de los mexicanos, escribió cuatro libros sobre la naturaleza y virtudes de los árboles, plantas y animales de Nueva España, especialmente de la región mexicana, utilizados en medicina, que fueron impresos en la ciudad de México el año 1615 y recomendados por Johannes de Laet en numerosos lugares de su obra sobre el Nuevo Mundo"⁵¹. También dedica el género "Valdesia" a Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés⁵², a quien, como buen conocedor de la historia natural antillana, cita al ocuparse de otros seis⁵³, aparte de utilizar en ocho más el "nombre español" o el "nom-

⁴⁷ PLUMIER (1703), fol. 2r-3r.

⁴⁸ Por ejemplo, GUERRINI (1986), p. 54.

⁴⁹ JOVET Y MALLET (1975), en uno de los numerosos artículos del diccionario biográfico dirigido por Gillispie que incluyen graves errores acerca de la botánica prelinneana. Por el contrario, STAPLEU y COWAN (1983), vol. IV, p. 301-303, ofrecen información rigurosa acerca de la obra de Plumier.

⁵⁰ PLUMIER (1703), p. 6-7, Tab. 40.

⁵¹ PLUMIER (1703), p. 6, Tab. 21.

⁵² PLUMIER (1703), p. 11.

⁵³ "Caimito", "Guazuma", "Ceiba", "Guanabanus", "Mamei" y "Bihai". PLUMIER (1703), p. 10, 36, 42-44, 50-51.

bre indio" difundido por naturalistas españoles⁵⁴. Por otro lado, Plumier emplea nombres indobrasileños procedentes de Marggraf y expone una serie de agrupaciones genéricas inspiradas en las de Hernández⁵⁵.

De acuerdo con lo que acabamos de exponer, casi todas las plantas americanas incluídas en las *Institutiones* de Tournefort están tomadas de Plumier, con algunas noticias aisladas de otras obras. Sin embargo, conviene añadir que, además de la mención ya citada, acerca de su visita a la biblioteca de El Escorial, Tournefort se ocupa, en la *Isagoge* que encabeza el tratado, de los naturalistas que habían estudiado la flora exótica: "No faltaron en aquellos tiempos [el siglo XVI] hombres generosos que fueron a ambas Indias a investigar especias y plantas raras o a intentar traerlas a nuestro mundo: García da Horta, Cristóbal Acosta, Nicolás Monardes, González Fernández de Oviedo, Francisco López de Gómara, Juan Fragoso, Hugo van Linschooten, Jean Léry, Francisco Hernández, Francisco Ximénez, José de Acosta y los que, en la misma línea, hicieron no hace mucho tiempo Jakob Bontius, de Amsterdam, Willem Piso, médico de Amsterdam, su colaborador Georg Marcgrave, de Liebstadt, y otros"⁵⁶. De todos estos autores, las obras efectivamente utilizadas son las de Piso y Marcgrave y la edición romana de los materiales hermandinos, citada con la abreviatura "*Hernand.*", que en la "*Explicatio nominum scriptorum*" de los preliminares, aparece de la forma siguiente: "Hernandes. Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thsaurus es Francisci Hernandis relationibus. Romae 1649 in folio". También aparecen las anotaciones de Fabio Colonna como "*Col. in Rech.* Columna in Rechum. Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesaurus à Nardo Antonio Reccho, cum notis et additionibus F. C., Romae, 1644 [sic]", así como su *Phytobasanos* de 1592⁵⁷. En relación con los estudios del siglo sobre plantas exóticas, Tournefort dice asimismo: "¿Por qué no recordar a los príncipes que en dicha época patrocinaron generosamente la botánica? Ciertamente Felipe II, poderoso rey de las Españas, envió a América a su protomédico Francisco Hernández para que investigara las plantas, según atestigua Acosta"⁵⁸. Como tantos

⁵⁴ "Roio", "Vanilla", "Guaiacum", "Sapota", "Icaco", "Monbin", "Courbaril" y "Mançanilla". PLUMIER (1703), p. 11, 25, 39, 43-44, 49-50.

⁵⁵ Principalmente, las relativas a "Convulvulus", "Tithymalus", "Solanum" y "Lycopersium", Opuntia", "Granadilla", "Phaseolus", "Tagetes", "Cassia" y "Melocactus".

⁵⁶ TOURNEFORT (1719), vol. 1, p. 34.

⁵⁷ TOURNEFORT (1719), vol. 1, "Explicatio nominum scriptorum", s. p.

⁵⁸ TOURNEFORT (1719), vol. 1, 44.

otros, el botánico francés cita el correspondiente texto de la *Historia natural y moral de las Indias*, pero añadiéndole una interesante referencia: "Conringius (*Introd. in art. med.*) affirmat se ab amico accepisse in eo plus quam 3800 stirpes exponi"⁵⁹. Esta referencia, de información tan objetiva, corresponde, por supuesto, a la *Introductio in universam artem medicinam* (1651), de Hermann Conring, obra que, como ya hemos indicado, constituye un hito de gran relieve en los orígenes de la bibliografía y de la historiografía médicas⁶⁰.

El tratado de materia médica (1741-1743), de Étienne François Geoffroy

El *Tractatus de materia medica*, de Étienne François Geoffroy, es un título fundamental en la historia de la farmacoterapia, que en cierto modo ocupa en ella un lugar semejante al de la obra de Ray en el desarrollo de la botánica. Tschirch la consideró "la primera farmacognosia científica en el sentido actual", destacando su elevado nivel, al firmar que "es una obra plena de espíritu científico"⁶¹. Recordemos que Geoffroy (1672-1731) fue hijo de un boticario de París en cuya casa se reunían los científicos que fundaron la Académie Royale des Sciences. Se formó inicialmente en este ambiente y estudió farmacia y medicina en Montpellier, completando después su preparación en Inglaterra, Italia y los Países Bajos. Tras doctorarse en París el año 1705, fue profesor de química en el Jardin du Roy y de medicina en el Collège de France, así como miembro de la Académie des Sciences, de París, y de la Royal Society, de Londres. Su tratado de materia medica se publicó por vez primera en 1741, diez años después de su muerte, en latín y en tres volúmenes en cuarto, aunque su edición más completa, traducida al francés, con notas adicionales y en siete tomos en octavo, apareció en 1743 y fue reimpresa en 1757. Su parte dedicada a la materia médica vegetal europea, que Geoffroy no llegó a terminar, la complementaron otros tres tomos titulados *Suite de la matière médicale de M. Geoffroy* (1750).

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ Cf. HEISCHKE (1949), p. 209.

⁶¹ TSCHIRCH (1910), p. 948.

La sección sobre la materia médica vegetal exótica ocupa los volúmenes segundo a cuarto de la edición francesa de 1743⁶². Está estructurada en nueve grandes capítulos, correspondientes a las partes de las plantas utilizadas en terapéutica: raíces, cortezas, maderas, tallos, hojas y flores, frutos y granos, jugos, resinas sólidas y gomorresinas. Cada uno de ellos se subdivide en “artículos” dedicados a una especie o grupo de especies afines. Como en el resto de la obra, Geoffroy incluye los resultados de los numerosos análisis químicos que había realizado y en los que aspiraba a fundamentar las indicaciones terapéuticas, de acuerdo con una célebre “tabla de afinidades”. También ofrece descripciones detalladas de las plantas, utilizando sus propias observaciones cuando le había sido posible y, de lo contrario, recurriendo a las de autores que le parecen fiables. En los “artículos” acerca de las americanas, sus principales fuentes de información son los estudios de Monardes, Hernández, Marcgrave, Sloane y los manuscritos de Plumier. Los materiales hernandinos se utilizan en todos ellos, con la excepción de los relativos a la quina y la ipecacuana, dadas a conocer posteriormente, como es sabido, y al sasafrás, ya muy difundido desde su descripción por Monardes dos siglos antes.

Con los nombres amerindios y las traducciones latinas de Hernández, las aportaciones del naturalista toledano aparecen al ocuparse de las siguientes especies:

-“Squaine d’Occident”: “Olcacatzam pahuathanica” [*Smilax mexicana* Griseb. ex Kunth y *S. cordifolia* H. et B.]⁶³.

-“Contrayerva”: “Coanenepilli” o “Contrayerva” [*Passiflora normalis* L.]. “Contrayerva dans nos boutiques”: “Tuzpatlis” [*Dosrtenia contrayerva* L.]⁶⁴.

-“Souchet d’Amérique”: “Apoyomatli seu Phatzisiranda” o “Cyperus Americanus” [*Cyperus articulatus* L.]⁶⁵.

-“Méchoacan”: “Tacuache” [*Convolvulus mechoacan* Vand.]⁶⁶.

-“Sarcepareille de la Nouvelle Espagne”: “Mecatli seu Zarza-parrilla prima”, “Quauhmetatl seu Zarza-parrilla secunda et tertia”, “Quauhmetapa-

⁶² GEOFFROY (1743), vols. 2-4: “Traité des végétaux. Section I. Des médicamens exotiques”.

⁶³ GEOFFROY (1743), vol. 2, p. 58-60.

⁶⁴ GEOFFROY (1743), vol. 2, p. 60-67.

⁶⁵ GEOFFROY (1743), vol. 2, p. 84-86.

⁶⁶ GEOFFROY (1743), vol. 2, p. 174-179.

tli altera seu Zarza-parrilla quarta" [*Smilax moranensis* Mart. et Gal., *S. medica* Schlecht. et Cham., *Serjania mexicana* (L.) Wild.]⁶⁷.

- "Gayac": "Hoaxacan seu Lignum sanctum" [*Guaiacum* sp.]⁶⁸.

- "Bois néphrétique" o "Lignum nephreticum": "Coatli seu Aqueus serpens" [*Eysenhardtia polystachia* (Ort.) Sarg.]⁶⁹.

- "Casse occidentale": "Quauhayohuatli secunda sive Cassia fistula" [*Cassia grandis* L.]⁷⁰.

- "Vanille": "Tilxochitl seu Flos niger" [*Vanilla planifolia* Andr.]⁷¹.

- "Poivre de Jamaïque": "Xocochochitl seu Piper Tavasci" [*Pimenta officinalis* Lindl.]⁷².

- "Cacao": "Cacahuatl" [*Theobroma cacao* L.]⁷³.

- "Baume de Pérou": "Hoiziloxitl seu Arbor Balsami Indici, Balsamifera prima" [*Myroxylon balsamum* (L.) Harms. var. *pereirae*] ⁷⁴.

- "Baume de Tolu": "Balsamum Provinciae Tolu, Balsamifera quarta" [*Myroxylon balsamum* (L.) Harms. var. *balsamum*] ⁷⁵.

- "Liquidambar": "Xochicotzo-Quahuitl seu Arbor Liquidambari Indici" [*Liquidambar styraciflua* L.]⁷⁶.

- "Résine copal": "Copalli Quahuitl seu Copallifera prima" y otros siete árboles [*Elaphrium aboexylon* Schiede y otras spp. de *Elaphrium*, *Cyrtocarpa* y *Rhus*] ⁷⁷.

- "Caragne": "Tlahueliloca Quahuitl seu Arbor insaniae, caragna nuncupata" [*Icica caranna* H. B. K.]⁷⁸.

- "Sang-dragon de la Nouvelle Espagne": "Ezqua-huitl seu Sanguinis arbor" [*Croton draco* Schlecht.]⁷⁹.

- "Tacamaque": "Tecomahaca" [*Elaphrium tecomaca* (D. C.) Standl.]⁸⁰.

⁶⁷ GEOFFROY (1743), vol. 2, p. 228-237.

⁶⁸ GEOFFROY (1743), vol. 2, p. 385-410.

⁶⁹ GEOFFROY (1743), vol. 2, p. 410-414.

⁷⁰ GEOFFROY (1743), vol. 3, p. 150-168.

⁷¹ GEOFFROY (1743), vol. 3, p. 178-184.

⁷² GEOFFROY (1743), vol. 3, p. 222-226.

⁷³ GEOFFROY (1743), vol. 3, p. 261-271.

⁷⁴ GEOFFROY (1743), vol. 3, p. 386-390.

⁷⁵ GEOFFROY (1743), vol. 3, p. 390-392.

⁷⁶ GEOFFROY (1743), vol. 3, p. 402-404.

⁷⁷ GEOFFROY (1743), vol. 4, p. 8-9.

⁷⁸ GEOFFROY (1743), vol. 4, p. 34-36.

⁷⁹ GEOFFROY (1743), vol. 4, p. 91

⁸⁰ GEOFFROY (1743), vol. 4, p. 103-108.

-“Cochenille”: “Nocheznopalli seu Nopalnochaztli, id est, Coccus Indicus in tunis quibusdam nascens” [*Opuntia hernandezii* D. C. = *Nopalea cochenillifera* (L.) Salm. -Dyck.]⁸¹.

También figuran las noticias incluídas en la *Historia de las plantas de Nueva España* acerca de dos especies de las Indias Orientales: el jengibre y la “cassia caryophyllata” o “caninga” (*Myrtus caryophyllata* L.)⁸².

Geoffroy recurre a las aportaciones hernandinas como si fueran las de un autor contemporáneo. No se limita a citarlas, sino que casi siempre las aprovecha o reproduce de forma detallada. Se ocupa, por ejemplo, de las cuatro zarzaparrillas americanas de Hernández, es decir, no solamente de las pertenecientes al género *Smilax*, sino también, como hemos anotado, de la Sapindácea *Serjania mexicana* (L.) Wild.⁸³ Igualmente se detiene en sus cuatro tipos de cacao y alude a sus ocho especies de árboles productores de copal, aunque sólo reproduce la descripción del “Copalli Quahuatl”⁸⁴. Un caso representativo es el “artículo” sobre el “bois néphretique”: “Tournefort no ha podido describir [sus flores] porque únicamente las ha visto secas. Hernández dice que son de un amarillo pálido, pequeñas, largas y dispuestas en espiga; los cálices son de una sola pieza dividida en cinco partes, semejantes a una canastilla y recubiertos por una pelusilla roja”⁸⁵. En ocasiones, Geoffroy utiliza las descripciones de Hernández para compararlas con otras. De esta forma, al comienzo del “artículo” sobre la vainilla, afirma que “esta hierba es semejante a una correhuela, como dice Hernández, que trepa a lo largo de los árboles y los rodea”, resumiendo a continuación su descripción; y más adelante, al ocuparse de la “vanille de l’Isle de Saint-Domingue”, añade: “Se asegura que esta vainilla de Santo Domingo no difiere de la de México, descrita por Hernández, más que por el color de las flores y el olor de las vainas, ya que la flor de la mexicana es negra y su vaina tiene un aroma agradable”⁸⁶. Las citas relativas a las dos “contrayervas” hernandinas y a la cochinilla no proceden de Geoffroy, sino de las adiciones de la traducción francesa.

⁸¹ GEOFFROY (1743), vol. 4, p. 478-484.

⁸² GEOFFROY (1743), vol. 2, p. 270-277, 299-301.

⁸³ GEOFFROY (1743), vol. 2, p. 299..

⁸⁴ GEOFFROY (1743), vol. 3, p. 361; vol. 4, p. 8-9.

⁸⁵ GEOFFROY (1743), vol. 2, p. 412.

⁸⁶ GEOFFROY (1743), vol. 3, p. 179.

El tratado de Geoffroy tuvo una gran influencia como “primera farmacognosia científica moderna”. Su sección de plantas medicinales exóticas sirvió de núcleo a las que incluyeron las posteriores, por lo cual pesó decisivamente en la transmisión a la materia médica moderna de más de una treintena de las especies botánicas descritas por Hernández.

La tradición hernandina a partir de Linneo

En la misma década en la que se publicaron las ediciones en francés del tratado de Geoffroy, se inició una nueva etapa en la influencia que la obra de Hernández tuvo a lo largo de más de dos siglos en el desarrollo de la botánica y la materia médica modernas. Con Geoffroy había culminado el proceso de incorporación a la materia médica europea de las aportaciones hernandinas, tras su asimilación botánica, cuyo máximo protagonista había sido Ray. En la nueva etapa, la *Historia de las plantas de Nueva España* sirvió de punto de partida para continuar la labor realizada por su autor, estudiando la flora americana, y en especial la mexicana, de acuerdo con los nuevos planteamientos, saberes y técnicas. Su comienzo debe situarse en la relación del propio Linneo con los responsables de la planificación de la actividad científica en la España ilustrada a través de Pehr Löfving, su discípulo preferido.

Linneo y Pehr Löfving

Pehr Löfving (1729-1756) llegó a Madrid en octubre de 1751 para hacerse cargo de la misión científica, acordada por Linneo con el secretario de Estado, José de Carvajal, destinada al estudio de la flora americana. Tras integrarse en el ambiente científico de la Corte y luego en el de Cádiz y ocuparse de diversos aspectos de la historia natural de la Península, fue nombrado en 1754 botánico de la expedición a la zona de Cumaná y la desembocadura del río Orinoco dirigida por José de Iturriaga. Con la colaboración de un equipo de dibujantes, trabajó en dicho territorio hasta su temprana muerte en 1756. Los materiales gráficos reunidos fueron enviados al Jardín Botánico de Madrid, fundado el año anterior, mientras que sus manuscritos *Plantae His-*

panicae y *Flora Cumanensis*, junto con las cartas dirigidas a su maestro, fueron editadas por el propio Linneo en 1758. Las cartas, precedidas por la introducción del gran naturalista sueco, fueron traducidas al castellano por Ignacio Jordán de Asso y publicadas entre 1801 y 1802. Constituyen la principal fuente para conocer la importancia que tanto Löffling como Linneo concedieron a la obra de Hernández¹.

A las pocas semanas de su estancia en Madrid, Löffling escribió a su maestro que iba a ver "el antiguo herbario depositado en la Real Biblioteca de El Escorial, el cual se cree haberlo recogido el Dr. Hernández", noticia que interesó mucho a Linneo porque en la carta siguiente le contestó: "Lo que Vmd. se sirve decirme sobre el herbario de Hernández sería cosa excelente, si el que bajo su nombre se conserva en El Escorial tuviese las hierbas de Indias, pero como las que allí hay son plantas del país, debemos creer que la noticia es falsa"². A mediados de 1753, cuando ya se estaba planificando su desplazamiento a América, le informó acerca de sus conversaciones con el Marqués de Grimaldi: "Le insinué que sería ventajoso el ir a México, en donde Hernández había estado... Entonces me dijo el señor Marqués que también se había pensado en esto y que parte del manuscrito de Hernández debía estar en la biblioteca de El Escorial y la otra parte en el Colegio Imperial de Madrid, o que algo de él se podría rescatar... Si lograrse ir al Perú no pierdo la esperanza de pasar a México"³. En octubre del mismo año, en el momento que preparaba el viaje, le comunicó su preocupación de que, entre los libros indispensables, "me faltan el Magrao y el Hernández, pero confío no irme sin ellos" y en diciembre, desde Cádiz, que "he comprado el Hernández en Madrid en razonable precio, el cual procuraré ilustrar lo mejor que pueda"⁴. Ya en Cumaná, en 1754, le dijo que había conseguido cumplir un encargo de Linneo relativo a una planta descrita por Hernández: "He logrado la proporción de adquirir en México el árbol curioso Mapalkochith Qualhuit Hern., que Vm. me encargó, por medio del Conde de San Xavier, establecido en Caracas, que vino de pasaje en nuestro navío. He sacado cuatro copias de lo

¹ LÖFLING (1801-1802). Recientemente se han traducido al castellano dos de sus cartas que Jordán de Asso no incluyó en su edición: PELAYO *et al.* (1990), p. 125-130. Aparte de este volumen colectivo, cf. RYDEN (1957).

² LÖFLING (1801-1802), 4, p. 159, 163.

³ LÖFLING (1801-1802), 5, p. 99-100.

⁴ LÖFLING (1801-1802), 5, p. 316, 326. "El Magrao" es la obra de Marggraf sobre Brasil.

que trae Hernández sobre este árbol para mandar a las diferentes partes”⁵. Hasta el último momento mantuvo la ilusión de trasladarse a México e “ilustrar” la obra hernandina: “Tengo alguna rama, flor y fruto para remitir a Vm. caso que yo no tenga la fortuna de ir al país donde se cría”⁶. Por otra parte, el interés de Linneo se manifiesta también en varios de sus trabajos monográficos, especialmente en el que publicó el año 1755 en las *Handligar* de la *Svenska Vetenskapsakademie* sobre el “atzoatl” de Hernández, que describió como *Mirabilis longiflora*⁷.

Desde finales de 1754 hasta mediados de 1759, Nikolaus Joseph Jacquin, botánico y químico de origen holandés al servicio de Francisco I de Austria, viajó por las Antillas y por una zona de Nueva Granada cercana a la que Löffling había estudiado. Era un seguidor del sistema de Linneo, conforme al cual expuso la *Selectarum Stirpium Americanarum Historia* (1763), principal publicación resultante de su viaje⁸. Entre las especies que incluye en ella figuran la “Hernandia sonora” y la “Ximenia multiflora”, en cuyos estudios cita a Plumier y al propio Linneo⁹. Desde nuestro punto de vista lo más interesante es la bibliografía a la que remiten las citas abreviadas de la obra, ya que reflejan los autores que eran de obligada consulta al ocuparse de las plantas americanas en los inicios de la botánica linneana. Casi todos son posteriores a los años de transición del siglo XVII al XVIII: Plumier, Tournefort, el herbario de Leonard Plukenet (1691-1705), Sloane, Löffling y Linneo. Las únicas excepciones corresponden a las versiones de Clusius de los tratados de Monardes, Orta y Acosta, al libro de Piso y Marcgrave y a la edición romana de Hernández, que Jacquin cita como “Hernandis Plantarum Mexicanarum Historia, Romae, 1651”¹⁰.

⁵ LÖFLING (1801-1802), 5, p. 337. Se trataba del “macpalxochitl quahuilitl” (*Chiranthodendron pentadactylon* Larr.).

⁶ LÖFLING (1801-1802), 5, p. 337.

⁷ LINNEO (1755).

⁸ Cf. OBERHUMMER (1965); STAFLEU y COWAN (1979), vol. II, p. 407-413.

⁹ JACQUIN (1763), p. 245, 106.

¹⁰ JACQUIN (1763), hojas finales con índices y bibliografía, fol. 3v.

Las expediciones botánicas españolas de la Ilustración

Durante su primera década de existencia, la organización del Jardín Botánico de Madrid y la labor científica en él desarrollada tuvieron como fundamento el sistema de Tournefort, del que era seguidor José Quer, su "profesor primario". En 1772, su dirección pasó a manos de Casimiro Gómez Ortega, quien la desempeñó hasta 1801. Durante estas tres décadas, sobre la base ya del sistema linneano, uno de los aspectos más importantes de su actividad fue promover y centralizar las grandes expediciones botánicas españolas a América, encabezadas, en general, por naturalistas que habían estudiado en la escuela que funcionaba en el Jardín¹¹.

Aunque no se constituyó oficialmente hasta 1782, puede considerarse que la primera fue la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, dirigida por José Celestino Mutis. Tras obtener el grado de bachiller en medicina en la Universidad de Sevilla, Mutis se formó como botánico desde 1757 a 1760 bajo la dirección de Miguel Barnades, en la etapa inicial del Jardín madrileño. En otoño del mismo 1760 se trasladó a América como médico de virrey del Nuevo Reino de Granada, donde residió hasta su muerte en 1805. Aparte de realizar una importante labor en otros campos científicos, se interesó fundamentalmente por la investigación de la flora del territorio. Con este motivo, en mayo de 1763 dirigió a Carlos III un Memorial, que reiteró en junio del año siguiente con algunas ampliaciones bajo el título de *Representación hecha al Rey solicitando la formación de la Historia Natural de América, remitida desde Cartagena en el mes de mayo de 1763, esforzada y repetida en junio de 1764*¹². Como acabamos de decir, Jacquin publicó su obra sobre las plantas de la zona en 1763, por lo que no resulta extraño que Mutis dijera que le había arrebatado de las manos "este insigne botánico los más preciosos descubrimientos, que pudieran haberse comunicado, con gloria de la nación, por un naturalista español". Sin embargo, desde el Memorial de 1763, presentó su propuesta como una continuación de la labor de Löffling: "La Historia Natural de las Indias, por que tanto suspira la Europa sabia, es obra que debió sus principios a la real liberalidad del hermano de V. M. Murió esta importante obra en sus principios con la muerte de su autor,

¹¹ Los principales estudios sobre Gómez Ortega son los libros de PUERTO SARMIENTO (1988, 1992).

¹² Ed. facsímil y transcripción del Memorial de 1763, en FRIAS (1994), p. 379-415. Ed. de la *Representación* de 1764, en HERNANDEZ DE ALBA (1983), vol. I, p. 35-37.

el sueco Pedro Loeffling... Sabiendo yo la muerte de este insigne botánico, me determiné a pasar a este reino con el deseo de probar mejor fortuna; no me horrorizan, señor, las indecibles incomodidades de que consigo trae el trabajoso estudio de la naturaleza". En la *Representación* lo reiteró, añadiendo que el inicio de la "Historia Natural de la América" se había debido a Felipe II, "quien deseoso de admirar las preciosas producciones naturales de la Nueva España, y no menos interesado en promover el bien de la humanidad que pudiera resultarle con los preciosos descubrimientos de algunas cosas medicinales y minerales, envió al sabio doctor Hernández, su médico, con la dotación proporcionada al real proyecto". Su admiración por la obra hernandina le condujo a defender, un cuarto de siglo antes de la edición de Gómez Ortega, que fuera reimpresa, "corregida y aumentada con nuevas notas y láminas", aunque personalmente se encontraba capaz de "competir y aun enmendar mucho de lo observado y descubierto por Hernández"¹³.

Lo mismo que Jacquin, Mutis fue un temprano seguidor del sistema linneano. En el mismo año 1764 envió un ejemplar de quina de Loja a Linneo, iniciándose así una correspondencia entre ambos que duró hasta la muerte del botánico sueco en 1778 y que luego Mutis mantuvo con su hijo y varios de sus discípulos. Sin detenernos en detalles que no resultan aquí oportunos, recordaremos solamente que el aspecto más destacado de esta relación fue el referente a las quinas. Linneo formuló el género *Cinchona* en 1742, basándose en la defectuosa descripción que La Condamine había hecho siete años antes. Como la memoria de Joseph Jussieu dedicada a la zona de Loja permaneció inédita hasta el presente siglo, Linneo no rectificó el fundamento de su *Cinchona officinalis* hasta 1767, tras haber recibido las muestras de quina de Loja que le envió Mutis. Menos conocidos son otros aspectos, como la designación por Linneo en 1774 con el término *Mutisia* de un nuevo género de las Compuestas, una de cuyas especies, descrita más tarde por Cavanilles (*M. viciaefolia*), tuvo larga vigencia en el tratamiento de los trastornos nerviosos. Asimismo merece anotarse la inclusión en el *Supplementum plantarum systematis vegetabilium* (1781), del hijo de Linneo, de nuevas informaciones de Mutis no sólo acerca del género *Cinchona*, sino sobre otras especies, entre ellas, la *Psychotria emetica*, utilizada con el nombre de "ipeacuana negra" o "estriada" como sucedáneo de la *Cephaelis ipecacuanha*.

¹³ Toad las citas corresponden a la *Representación* de 1764, en: HERNANDEZ DE ALBA (1983), vol. I, p. 35-37.

(Brotero) A. Richard, y la *Scheelea butyracea*, de la que se extraía un aceite. Una segunda vía de contacto entre Mutis y el ambiente científico europeo fue la relación del naturalista gaditano con Alexander von Humboldt, quien, por ejemplo, dio a conocer la *Aristolochia cordiflora* Mutis como antídoto contra el veneno de serpientes. La dramática interrupción a partir de la Guerra de Independencia puede simbolizarse en la segunda versión del *Arcano de la quina*, cuyo original Mutis envió a Madrid preparado para su edición a comienzos de 1807, pero que no fue publicado hasta 1828, por iniciativa del farmacéutico Manuel Hernández de Gregorio. Los materiales recogidos en la Expedición, entre los que sobresalen las pinturas y dibujos de plantas, han permanecido inéditos hasta su edición, todavía en curso, durante el presente siglo. Constituida oficialmente en 1782, como hemos adelantado, la Expedición trabajó con especial intensidad en los años anteriores al fallecimiento de Mutis (1808) y en ella se empleó como libro de consulta la edición romana de la obra de Hernández¹⁴.

El propio Gómez Ortega quedó encargado de enviar a Lima un ejemplar de dicha edición romana cuando, en 1777, sus discípulos Hipólito Ruiz y José Antonio Pavón fueron nombrados directores de la Real Expedición Botánica a los Reinos de Perú y Chile¹⁵. En el "Praefatio" de su *Florae Peruvianae et Chilensis Prodomus* (1794), Ruiz y Pavón dedicaron amplio espacio a la obra de Hernández y a su decisiva influencia en las grandes expediciones botánicas españolas a América del reinado de Carlos III: "Felipe II... hizo inmensos gastos enviando a las Indias Occidentales al Doctor Francisco Hernández, su Protomédico, que era muy docto, quien habiendo permanecido por espacio de siete años en Nueva España, observó, dibujó y describió los géneros y la varia estructura de las plantas animales y minerales mexicanos; inquirió con la mayor puntualidad las virtudes y usos de todos ellos, y compuso diecisiete tomos de herbarios, pinturas, descripciones, antigüedades y topografía, formando una obra variada como la misma naturaleza, y casi inmensa; la cual, compendida por Nardo Antonio Reccho, se publicó en Roma en el año de 1651... y aunque alterada y desfigurada, más bien parecía

¹⁴ Entre los numerosos estudios dedicados al tema, destacaremos los de GREDILLA (1911), PÉREZ ARBELAEZ (1967), y FRIAS NUÑEZ (1994), así como la edición del archivo epistolar de Mutis por HERNÁNDEZ DE ALBA (1983).

¹⁵ RUIZ (1952), vol. 1, p. 424-425. Sobre la expedición de Ruiz y Pavón, cf. BARREIRO (1936), ÁLVAREZ LOPEZ (1953), ROA ÁLVAREZ (1970) y STEELE (1982).

una sombra o borrón que un retrato del original, fue recibida con impaciencia y con el mayor aplauso por todos los estudiosos de la naturaleza y excitó en sus corazones el deseo de ver impresa la obra entera, que por aquel tiempo se conservaba en la Real Biblioteca del Escorial... [de] la Expedición de Nueva España... se repiten de continuo las remesas a España de los acopios de semillas, herbarios, descripciones y primorosos dibujos, que resarcirán la pérdida de las hermosas pinturas con que había ilustrado su obra Hernández, y que perecieron en el lamentable incendio que padeció la Biblioteca del Escorial en el año de 1671. A la verdad esta había sido la intención de aquel dignísimo soberano [Carlos III], determinando se hiciese esta Expedición al mismo tiempo que resolvió se publicaran las obras de Hernández, tanto las impresas como las inéditas completa y exactamente, con arreglo a los manuscritos originales que se contenían en cinco volúmenes llenos de frecuentes enmiendas de puño del propio autor, y descubiertos en nuestros días, no sin especial providencia del cielo, en la librería que fue de los jesuitas del Colegio Imperial de Madrid¹⁶. Por las razones citadas, la Expedición a Nueva Granada no condujo a la descripción postlinneana impresa de ninguna planta hernandina, mientras que, como vamos a ver, Ruiz y Pavón publicaron las de dos de ellas.

Mucho más directa, como es lógico, fue la influencia de la obra de Hernández en la Real Expedición Botánica de Nueva España¹⁷. A finales de la década de los setenta, Juan Bautista Muñoz, cosmógrafo mayor de Indias, localizó en la biblioteca del Colegio Imperial de Madrid "los borradores de Hernández ya elaborados y corregidos de su propia mano, contenidos en cinco volúmenes". Decidida su impresión, se encargó de la misma a Casimiro

¹⁶ RUIZ Y PAVON (1794), p. III-VII. En una nota a pie de la pag.VII incluyen una interesante información acerca de los planes de la "edición madrileña" de la obras de Hernández que no llegaron a realizarse: "Se han publicado ya, de orden y a expensas del Rey en Madrid, en el año de 1790 y en el siguiente los tres primeros tomos de la obra, cuidando de la edición D. Casimiro Gómez Ortega, en los cuales se comprende la Historia de las Plantas de Nueva España, ilustrada con copiosísimos índices de los nombres mexicanos de las mismas, de sus lugares nativos y de las cosas más notables. El cuarto tomo, que contendrá las descripciones de los animales y minerales, juntamente con la Historia de algunas Plantas de la India Oriental e Islas Filipinas, saldrá a luz inmediatamente y tal vez se incluirá en él el rarísimo y buscado tratado que publicó Fr. Francisco Ximénez ... el quinto tomo ... comprenderá los tratados del todo inéditos del gran Templo de México, de la Provincia de China y de la enfermedad Cocolitzli, tres libros de la Doctrina Cristiana (escritos en versos hexámetros) y varios opúsculos filosóficos".

¹⁷ Cf. BARRAS DE ARAGON (1950), ÁLVAREZ LOPEZ (1951), ARIAS DIVITO (1968), LOZOYA (1984).

Gómez Ortega, quien llegó a publicar, como ya sabemos, tres volúmenes de los cinco originalmente proyectados, correspondientes al texto latino de la *Historia de las plantas de Nueva España* (1790). No se habían encontrado las copias de las pinturas, que se buscaron infructuosamente, sobre todo en México e Italia, y hacía falta, por otra parte, completar y poner al día las descripciones hernandinas¹⁸. En este contexto intervino el médico Martín de Sessé, que se había trasladado a América en 1780, acabando por asentarse en la ciudad de México, donde fue nombrado en mayo de 1785 comisionado del Jardín Botánico de Madrid, tras ponerse en relación epistolar con Gómez Ortega. Tres meses después dirigió al virrey Bernardo de Gálvez un escrito en el que, tras anotar que la investigación de la historia natural mexicana “no necesita de echar cimientos”, porque “los puso en otro siglo el Dr. Dn. Francisco Hernández por comisión real”, se ofreció “a continuar la citada obra del Dr. Hernández en el mismo idioma [y] orden que lleva”, comprometiéndose “a viajar por los distritos a donde le llame la exquisita indagación y análisis” de las plantas y otros productos naturales; en el escrito propuso también la fundación de un jardín botánico en la ciudad de México y de una cátedra anexa al mismo¹⁹. Con el informe favorable de Gómez Ortega, una real orden del 13 de marzo de 1787 dispuso “establecer un jardín botánico en esa capital [México] y efectuar una expedición facultativa por sus provincias para formar los dibujos, recoger las producciones naturales e ilustrar y completar los escritos del Dr. Dn. Francisco Hernández”²⁰. Siete días más tarde, Sessé fue nombrado director de la expedición con un título en el que se justificaba la empresa, “por cuanto conviene a mi servicio y al bien de mis vasallos que, a ejemplo de lo que de mi real orden se está ejecutando en los reinos del Perú y Santa Fe [Nueva Granada], se examinen, dibujen y describan metódicamente las producciones naturales de mis fértiles dominios de Nueva España, no sólo con el objeto general e importante de promover los progresos de las ciencias físicas, desterrar las dudas y adulteraciones que hay en la medicina, tintura y otras artes útiles y aumentar el comercio, sino también con el especial de suplir, ilustrar y perfeccionar, con arreglo al estado actual de la mismas ciencias naturales, los escritos originales que dejó el Dr.

¹⁸ Cf. SOMOLINOS (1960), p. 329-353.

¹⁹ Instancia de M. de Sessé al virrey B. de Gálvez. México, 18 agosto 1785. Ed. ARIAS DIVITO (1968), p. 337-338.

²⁰ Real Orden, 13 marzo 1787. Ed. ARIAS DIVITO (1968), p. 340-341.

Francisco Hernández, protomédico de Felipe Segundo, por fruto de la expedición de igual naturaleza, que costeó aquel monarca²¹ Desde 1788 a 1802, la Expedición recorrió los territorios centrales de Nueva España y, a continuación, zonas más o menos cercanas, de California a Guatemala, así como Nutka, en la costa occidental del actual Canadá, y las islas de Cuba y Puerto Rico, estudiando y recogiendo materiales sobre unas mil quinientas especies botánicas, de las cuales más de la mitad eran desconocidas hasta entonces por los naturalistas europeos. En un número considerable se anotó el nombre amerindio utilizado por Hernández y, en algunos casos, se incluyó en el término binomial conforme al sistema linneano. En sus *Plantae Novae Hispaniae*, obra que no fue impresa hasta los años 1887 y 1890, Sessé y Mociño anotaron las siguientes²²:

Cap.	Nombre	Sessé y Mociño	Término botánico actual
I, 27	Primer acocotli		
	quauhnhuacense	<i>Coreopsis coronata</i>	<i>Bidens pilosa</i> L.
I, 98	Achiotl	<i>Bixa orellana</i> L.	<i>Bixa orellana</i> L.
I, 103	Ahoacaquáhuil	<i>Laurus persea</i> L.	<i>Persea americana</i> Mill.
I, 113	Chimalácatl peruano	<i>Helianthus annuus</i> L.	<i>Helianthus annuus</i> L.
I, 145	Atlazonpillin	<i>Hibiscus malvaviscus</i> L.	<i>Malvaviscus drummondii</i> Torr., <i>M. candidus</i> D.C.
II, 28	Cuarto quauhayohuachtli	<i>Cassia fistula</i> L.	<i>Cassia grandis</i> L.
II, 44	Tercer tlepatli	<i>Plumbago zeylanica</i> L.	<i>Plumbago pulchella</i> Boiss.
II, 48	Segundo atzóyatli	<i>Mirabilis longiflora</i> L.	<i>Mirabilis jalapa</i> L.
II, 151	Molle	<i>Schinus molle</i> L.	<i>Schinus molle</i> L.
III, 49	Segundo ocopiaztl	<i>Eryngium aquaticum</i>	<i>Eryngium painteri</i> Hems. et Rose
III, 66	Tlachichinoapatláhoac	<i>Tournefortia suffruticosa</i> L.	<i>Tournefortia mexicana</i> Valk.
II, 138	Tezontzápotl	<i>Achras mammosa</i> L.	<i>Calocarpum mammosum</i> (L.) Pierre
III, 153	Chilcoztli	<i>Capsicum annuum</i> L.	<i>Capsicum annuum</i> L.,
III, 153	Quauhchilli	<i>Capsicum frutescens</i> L.	<i>Capsicum frutescens</i> L.
III, 168	Tzopiloltitzontecómatl	<i>Swietenia mahagoni</i> L.	<i>Swietenia</i> sp.
IV, 14	Coyolxóchtli	<i>Alstroemeria salsilla</i>	<i>Bomarea</i> spp.
IV, 19	Quauhcoyoli	<i>Cocos guineensis</i> L.	<i>Bactris mexicana</i> Mart.
IV, 20	Íczotl	<i>Yucca filamentosa</i> L.	<i>Yucca australis</i> (Eng.) Trel.
IV, 41	Copalquáhuil	<i>Rhus copallinum</i> L.	<i>Bursera jorullensis</i> (H.B.K.) Engl.

²¹ Título expedido a Martín de Sessé, 20 marzo 1787. Ed. ARIAS DIVITO (1968), p. 341-342.

²² SESSÉ Y MOCIÑO (1887-1890). Los capítulos hernandinos indicados corresponden a la edición madrileña de 1790 y a la mexicana de 1959.

IV, 89	Tlalchichicpatli	<i>Hedysarum quinqueangulatum</i> Moc. Sessé	<i>Desmodium</i> sp.
IV, 105	Zazanaca o coapatli	<i>Tarchonanthus cacamaca</i>	<i>Perezia hebeclada</i> A. Ray
IV, 112	Coapatli asfodelino	<i>Tradescantia coapatli</i> Moc. et Sessé	<i>Tradescantia crassifolia</i> Cav. var. <i>glabrata</i> Clarke
IV, 128	Primer cococxihuitl	<i>Bocconia frutescens</i> L.	<i>Bocconia frutescens</i> L., <i>B. arborea</i> Wats.
IV, 179	Tepecempoalxóchitl	<i>Tagetes patula</i> L.	<i>Tagetes patula</i> L.
IV, 179	Cempoalxóchitl	<i>Tagetes erecta</i> L.	<i>Tagetes erecta</i> L.
V, 1	Xitomame	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.
V, 1	Tómatl	<i>Physalis angulata</i> L.	<i>Physalis</i> spp.
V, 2	Coztómatl	<i>Physalis pubescens</i> Moc. et Sessé	<i>Physalis coztomatli</i> Moc. et Sessé ex Dunn.
V, 42	Tozcuitlapilxóchitl	<i>Canna indica</i> L.	<i>Canna indica</i> L.
V, 67	Mecapatli mecatlanense	<i>Convolvulus purpureus</i> L.	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Lam.
V, 71	Segundo quauh mécatl	<i>Paullinia mexicana</i> L.	<i>Serjania mexicana</i> (L.) Willd.
V, 88	Temécatl purgante	<i>Ipomoea hastata</i> L.	<i>Ipomoea hederifolia</i> L.
V, 114	Tomahuaactlacopatli	<i>Aristolochia anguicida</i> L.	<i>Aristolochia</i> sp.
V, 135	Quamóchitl	<i>Mimosa unguis cati</i> L.	<i>Pithecollobium dulce</i> (Roxb.) Benth.
V, 142	Chicállotl	<i>Argemone mexicana</i> L.	<i>Argemone mexicana</i> L.
V, 145	Cacaloxóchitl	<i>Plumeria alba</i> L.	<i>Plumeria acutifolia</i> Poir.
VI, 13	Zayolizcan o topozan	<i>Buddleia americana</i> L.	<i>Buddleia americana</i> L.
VI, 44	Tlaolli	<i>Zea mays</i> L.	<i>Zea mays</i> L.
VI, 78	Capolin	<i>Prunus virginiana</i> Moc. et Sessé	<i>Prunus capuli</i> Cav.
VI, 87	Cacahoaquáhuitl	<i>Theobroma cacao</i> L.	<i>Theobroma cacao</i> L.
VI, 103	Nopalxochicuezáltic Haw.	<i>Cactus phyllanthus</i>	<i>Epiphyllum ackermannii</i>
VI, 116	Nopalnocheztli	<i>Cactus cochenillifer</i> L.	<i>Nopalea cochenillifera</i> (L.) Salm.-Dick.
VI, 186	Segundo cozticpatli acatlanense	<i>Thalictrum dioicum</i> Moc. et Sessé	= <i>T. hernandezii</i> Tausch.
VII, 3	Totoxcitl	<i>Ipomoea tuberosa</i> L.	<i>Ipomoea heterophylla</i> Ort.
VII, 71	Metl o maguey	<i>Agave americana</i> L.	<i>Agave atrovirens</i> Karw.
VIII, 39	Epázotl	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.
X, 100	Hueipóchotl huaxacense	<i>Jatropha triloba</i> Moc. et Sessé	<i>Jatropha tubulosa</i> Mull. Arg.
X, 79	Yoyotli	<i>Cerbera thevetia</i> L.	<i>Thevetia yccotli</i> D.C.
X, 80	Itzcuinpatli	<i>Senecio canicida</i> Moc. et Sessé	<i>Senecio canicida</i> Moc. et Sessé
X, 110	Matlaliztic tetzcocano	<i>Commelina erecta</i> L.	<i>Commelina erecta</i> L.

XI, 18	Yoloxóchitl	<i>Magnolia mexicana</i> Moc. et Sessé	<i>Talauma mexicana</i> (D.C.) Don.
XI, 73	Iztaquilitl	<i>Salsola salsa</i>	<i>Suaeda torreyana</i> Wats.
XI, 81	Texoxocoyollin	<i>Oxalis flabelliformis</i> Moc. et Sessé	= <i>O. hernandezii</i> D.C.
XI, 82	Totoncaxoxocollin	<i>Begonia tuberosa</i> Moc. et Sessé	[sin identificar]
XI, 98	Segundo tlatlauhcapatli (1)	<i>Geranium alchemilloides</i> L.	<i>Geranium hernandezii</i> Moc. et Sessé
XI, 98	Segundo tlatlauhcapatli (2)	<i>Geranium grossularioides</i> L.	<i>Geranium mexicanum</i> H. B. K.
XII, 8	Xalxócotl	<i>Psidium pomiferum</i> L.	<i>Psidium guayava</i> L.
XII, 9	Mízquitl	<i>Mimosa rotundata</i> Moc. et Sessé	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) D.C.
XII, 61	Mastuerzo peruano	<i>Tropaeolum majus</i> L.	<i>Tropaeolum majus</i> L.
XIII, 19	Nahuitéputz	<i>Bidens tetragona</i> Moc. et Sessé	[sin identificar]
XIII, 29	Neizotlapatli	<i>Ophiorhiza digitatus</i> Moc. et Sessé	[sin identificar]
XIII, 35	Tlápatl	<i>Datura stramonium</i> L.	<i>Datura stramonium</i> L.
XIV, 11	Quauhólotl	<i>Theobroma guazuma</i> L.	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.
XIV, 14	Oceloxóchitl	<i>Sysirinchium palmifolium</i> Moc. et Sessé	<i>Tigridia pavonia</i> Ker.
XIV, 29	Omixóchitl	<i>Polyanthes tuberosa</i> L.	<i>Polyanthes tuberosa</i> L.
XV, 23	Pehuame	<i>Aristolochia sempervirens</i> L.	<i>Aristolochia mexicana</i> Moc. et Sessé
XVI, 4	Quauhtlatlatzin	<i>Hura crepitans</i> L.	<i>Hura polyandra</i> Baill.
XVI, 19	Xiuhquilitlitzáhoac	<i>Indigofera anil</i> L.	<i>Indigofera anil</i> L.
XVI, 33	Segundo xoxonacátic	<i>Ornithogalum graminifolium</i> Moc. Sessé	[sin identificar]
XVII, 4	Tlacoxóchitl aneneculicense	<i>Hedyotis mexicana</i> Moc. et Sessé	= <i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schlecht.
XVIII, 27	Tlaquilin	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	<i>Mirabilis jalapa</i> L.
XXI, 30	Coatli xochitlanense o coanenepilli	<i>Passiflora normalis</i> L.	<i>Passiflora</i> sp.
XXII, 19	Iztaololtzin chulullense	<i>Ipomoea sagittata</i> Moc. et Sessé	= <i>I. emetica</i> Choisy
XXIV, 67	Huitzmamaxalli	<i>Mimosa cornigera</i> L. Willd.	<i>Acacia cornigera</i> (L.)
Fig sin texto	Anónima mechoacanense VII	<i>Polyanthes tubulata</i> Llav. et Lex.	<i>Bravoa geminiflora</i> = <i>P. americana</i> Moc. et Sessé

Sin embargo, la Real Expedición Botánica desbordó ampliamente, como es natural, el contenido de la *Historia de las plantas de Nueva España*, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo. Fue una auténtica continuación, ampliación y puesta al día de la obra de Hernández, quien a partir de entonces pasó a convertirse en una figura clásica.

En lo que respecta a la publicación de descripciones postlinneanas de plantas hernandinas, conviene tener en cuenta las vías a través de las cuales los resultados de las Expediciones a Nueva España y a Perú y Chile llegaron a la comunidad científica internacional, en especial tras el colapso de la actividad española a partir de la segunda década del siglo XIX.

En la expedición dirigida por Ruiz y Pavón fueron fundamentales el *Prodromus* (1794), el *Systema vegetabilium* (1798) y, por supuesto, los volúmenes de la *Flora peruviana, et chilensis* (1798-1802) que llegaron a imprimirse, además de la *Quinología* (1792) y su *Suplemento* (1801), las memorias sobre la ratania, la calaguala y otras plantas medicinales, así como las ediciones extranjeras de varios de estos textos. Por el contrario, la publicación directa e inmediata apenas tuvo importancia en la expedición a Nueva España, ya que Cervantes y Mociño publicaron muy escasos trabajos y las *Plantae Novae Hispaniae*, de Sessé y Mociño, fueron impresas por vez primera, como acabamos de decir, entre 1887 y 1890.

En cualquier caso, en la difusión de resultados de las expediciones desempeñaron un papel primordial las obras de Antonio José Cavanilles. Ya en sus *Monadelphiae classis dissertationes decem* (1785-1790) incluyó Malváceas y Leguminosas de la expedición a Perú y Chile. Los volúmenes segundo y tercero (1793 y 1794) de sus *Icones et descriptiones plantarum* contienen numerosas especies procedentes de la de Nueva España y el cuarto y el quinto (1797 y 1799) están dedicados a plantas de América, varias islas del Pacífico, Australia y Filipinas, recogidas y estudiadas en la expedición de las corbetas "Descubierta" y "Atrevida" dirigida por Alejandro Malaspina. A ello hay que sumar los artículos que sobre "géneros y especies nuevos" publicó desde 1799 hasta 1804 en los *Anales de Historia Natural* y la *Descripción de las plantas... que demostró en las lecciones públicas* de los años 1801 y 1802. Su discípulo Mariano Lagasca también describió especies procedentes de las expe-

diciones en varios de sus trabajos, los últimos impresos en Londres durante su exilio como liberal²³.

A partir de 1808, las patéticas circunstancias de los últimos años de los supervivientes, principalmente Pavón y Mociño, condujeron a nuevas vías muy expresivas de la situación. En una situación económica límite, Pavón tuvo que vender materiales a Aylmer Bourke Lambert, traductor al inglés de varios textos de Ruiz, y luego a Philip Barker Webb. Sus cartas a Lambert en demanda de información acerca de la actividad botánica europea, revelan el tremendo aislamiento científico en el que había caído el Madrid fernandino. Quedaron manuscritos varios trabajos que entonces redactó, entre ellos, uno en el que describía más de cuarenta especies nuevas.

Perseguido por afrancesado, Mociño consiguió exiliarse en Montpellier, donde entró en relación con Augustin Pyramus De Candolle, a quien permitió copiar casi trescientos dibujos de la expedición a Nueva España y proporcionó un catálogo de las descripciones de especies en ellas descritas. Deseoso de volver a España, desembarcó en Barcelona el año 1819, muriendo al poco tiempo en casa de un amigo. La reciente venta de las figuras que allí dejó ha añadido deshonor al recuerdo de la amargura del final de su vida. Los *Calques des dessins de la flore de Mexique*, que se conservan en Ginebra, sirvieron a De Candolle para publicar la descripción de 272 especies, principalmente en los siete primeros volúmenes del *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* (1824-39) por él dirigido²⁴.

La importancia relativa de todas estas vías se refleja en la distribución de las primeras descripciones postlineanas de sesenta y ocho especies medicinales que había ya estudiado Francisco Hernández en la *Historia de las plantas de Nueva España*:

Sessé y Mociño	8
Cervantes	2
Ruiz y Pavón	2
Cavanilles	20
Lagasca	1
De Candolle	35

²³ Cf. la bibliografía de LOPEZ PIÑERO y LOPEZ TERRADA (1995) sobre la producción de Cavanilles y los estudios dedicados a su obra. Cabe destacar los estudios de ÁLVAREZ LOPEZ (1946) y VALDERAS (1991).

²⁴ CANDOLLE, A. P. DE; CANDOLLE, A. L. P. (1824-1873).

Dichas especies son las siguientes:

Capítulo	Nombre	Especie
SESSÉ Y MOCIÑO:		
I, 161	Tzonpachli	<i>Sedum dendroideum</i> Moc. et Sessé
III, 121	Hoaxin	<i>Leucaena esculenta</i> (Moc. et Sessé) Benth.
V, 2	Coztómatl	<i>Physalis coztomatl</i> Moc. et Sessé
V, 51	Segundo coen o coéntic	<i>Pachyrhizus palmatilobus</i> (Moc. et Sessé) Benth.
VII, 66	Chachayatzin	<i>Leucaena esculenta</i> (Moc. et Sessé) Benth.
X, 80	Itzcuinpatli	<i>Senecio canicida</i> Moc. et Sessé
XI, 98	Segundo tlatlahuicapatl	<i>Geranium hernandesii</i> Moc. et Sessé
XII, 5	Texócotl	<i>Crataegus mexicana</i> Moc. et Sessé
CERVANTES		
VI, 52	Cihuapatli hemionítico	<i>Montanoa tomentosa</i> Cerv.
IX, 57	Holquáhuitl	<i>Castilla elastica</i> Cerv.
RUIZ Y PAVON		
III, 192	Tercer atonahuizpatli de Tepuzcululla	<i>Peperomia umbilicata</i> Ruiz et Pav.
VI, 25	Cuechxóchitl	<i>Plumeria tricolor</i> Ruiz et Pav.
CAVANILLES		
I, 24	Acocoxóchitl	<i>Dahlia coccinea</i> Cav.
I, 37	Apancholoa	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.
I, 41	Acxóyatl de Ocopetlayuca	<i>Asclepias linaria</i> Cav.
I, 43	Primer tlayacxóyatl	<i>Asclepias linaria</i> Cav.
XVI, 39	Tezonpatli	<i>Asclepias linaria</i> Cav.
I, 49	Segundo acxóyatic	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.
I, 62	Primer tonalxíhuatl	<i>Stevia saliciflora</i> Cav.
I, 112	Segundo chimalácatl	<i>Verbesina crocata</i> (Cav.) Less.
V, 161	Zacanhuitéputz	<i>Verbesina crocata</i> (Cav.) Less.
I, 115	Acatzannaícxitl	<i>Pellaea ternifolia</i> (Cav.) Ling.
II, 95	Coapatli origanoide	<i>Lippia umbellata</i> Cav.
III, 40	Itlanexillo	<i>Pellaea cordata</i> Cav.
IV, 112	Coapatli asfodelino	<i>Tradescantia crassiflora</i> Cav.

IV, 179	Cempoalxóchitl	<i>Tagetes peduncularis</i> Cav., <i>T. tenuiflora</i> Cav.
V, 39	Tochcuitlaquilitl	<i>Salvia chamaedriodes</i> Cav.
V, 184	Chilpan	<i>Penstemon campanulatus</i> (Cav.) Wild.
VI, 78	Capolin	<i>Prunus capuli</i> Cav.
VI, 126	Curúhcume	<i>Tagetes lucida</i> Cav.
VI, 152	Yyauhtli	<i>Tagetes lucida</i> Cav.
VII, 17	Tercera cuerapocirangua	<i>Brickelia squarrosa</i> (Cav.) Rob.
VII, 37	Quinto totoncapatli	<i>Thryallis glauca</i> (Cav.) Kuntze
XIII, 32	Nacazpipilolli	<i>Exogonium bracteatum</i> (Cav.) Choisy
XVII, 4	Tlaco-xóchitl anenecuilcense	<i>Bouvardia terniflora</i> (Cav.) Schlecht.

LAGASCA

IV, 179	Tlapalcozatli	<i>Tagetes subvillosa</i> Lag.
---------	---------------	--------------------------------

DE CANDOLLE

I, 15	Axixpatli texaxahuacense	<i>Vitis caribaea</i> D.C.
I, 35	Aphatzi puntzumeti	<i>Calea integrifolia</i> (D.C.) Hemsl.
I, 58	Atonahuitzpatli mactlactla-nense	<i>Psittacanthus calyculatus</i> (D.C.) Don.
V, 41	Totocuítlatl	<i>Psittacanthus calyculatus</i> (D.C.) Don
I, 77	Atecioatl	<i>Eupatorium collinum</i> D.C.
I, 105	Tlalahóacatl	<i>Tagetes multifida</i> D.C.
I, 108	Acacapaquilitl	<i>Aganipea bellidiflora</i> D.C.
I, 145	Atlatzonpillin	<i>Malvaviscus candidus</i> D.C.
I, 156	Tzonpopoto	<i>Conyza filagynoides</i> D.C.
II, 50	Iztacatzóyatl	<i>Senecio salignus</i> D.C.
II, 110	Tlályetl	<i>Erigeron scaposus</i> D.C.
II, 123	Iztactlalámatl	<i>Desmodium cinereum</i> D.C.
II, 124	Segundo iztactlalámatl	<i>Desmodium stipulaceum</i> D.C.
III, 101	Zacatlalauhqui	<i>Andropogon citratus</i> D.C.
III, 153	Tzinquauyo	<i>Capsicum violaceum</i> D.C.
III, 171	Quauhxiótl	<i>Parmeteria edulis</i> D.C.
IV, 26	Coatli	<i>Eysenhardtia polistachia</i> D.C.
IV, 58	Iztacquauhxiótl	<i>Bursera tecomaca</i> D.C.
IV, 59	Tecomahaca	<i>Bursera tecomaca</i> D.C.
IV, 105	Zazanaca o coapatli	<i>Perezia hebeclada</i> (D.C.) Gray

XXIV, 69	Xararo	<i>Perezia hebeclada</i> (D.C.) Gray
IV, 198	Cuitlacamotli tototepecense	<i>Valeriana toluhana</i> D.C.
V, 40	Teocuitlaxóchitl	<i>Rumfordia floribunda</i> D.C.
V, 53	Chaoacocopin	<i>Porophyllum macrocephalum</i> D.C.
V, 169	Zacatlamiahoalli	<i>Erigeron affinis</i> D.C.
VI, 8	Camopáltic tercero	<i>Stevia clinopodia</i> D.C.
VI, 87	Cacaohoaquáhuil	<i>Theobroma angustifolia</i> D.C.
VI, 104	Cozticnopalxóchitl	<i>Nopalxochia phyllantoides</i> (D.C.) Britt. et Rose
VI, 106	Xoconochtli	<i>Opuntia imbricata</i> (Harv.) D.C.
VI, 176	Cozticpatli acatlanense	<i>Thalictrum mexicanum</i> D.C.
X, 169	Tlalizquitl	<i>Cordia eleagnoides</i> D. C.
XI, 18	Yoloxóchitl	<i>Talauma mexicana</i> (D.C.) Don.
XI, 57	Tememetla	<i>Echeveria gibbiflora</i> D.C.
XI, 67	Tlalitzmiquiltil	<i>Talinum napiforme</i> D.C.
XI, 81	Texoxocoyollin	<i>Oxalis hernandezii</i> D.C.
XII, 24	Mízquitl	<i>Prosopis juliflora</i> (Swartz.) D.C.
XVI, 9	Quauhaláhoac	<i>Helicarpus terebinthaceus</i> (D.C.) Hochr.
XVI, 21	Quauhčímatl	<i>Gonolobus erianthus</i> D.C.

Desde 1799 hasta 1804, Alexander von Humboldt viajó por las “regiones equinocciales” de América en compañía de Aimée Bonpland, quien fue el encargado de recoger la mayor parte de los ejemplares de plantas de la zona. Sobradamente conocida es su estrecha relación con Mutis, al que homenajearon en el inicio de sus *Plantae aequinoctiales*, dedicándole un famoso grabado con un retrato de carácter honorífico del naturalista gaditano. Menos recordada es la que mantuvieron también con los miembros de la Expedición a Nueva España y el Jardín Botánico de México²⁵. Humboldt no solamente destacó que “ningún gobierno europeo ha gastado mayores sumas para el progreso de la botánica que el gobierno español”, sino que tuvo gran interés por las obras sobre América de los naturalistas españoles del Renacimiento, especialmente por la de José de Acosta, en la que situó el punto de partida de varias disciplinas científicas modernas. Por ello, resulta paradójico que el

²⁵ Sobre esta relación, v. el extracto de la carta que Humboldt escribió a Cavanilles desde México, el 22 de abril de 1803, y el texto de Bonpland que lo acompaña: HUMBOLDT (1803).

estudio sobre su vida y sus viajes más difundido en nuestros país durante los últimos años sea el lamentable libro del británico Douglas Botting quien, desde la más completa ignorancia, se suma al manido tópico del "primer científico europeo que estudió la naturaleza americana", adjudicándoselo a Humboldt²⁶.

La botánica descriptiva no figuró entre las tareas de Humboldt a su regreso a Europa. Las notas y los ejemplares de plantas reunidos durante el viaje quedaron principalmente en poder de Bonpland, cuyo carácter escasamente inclinado al análisis y edición de los materiales contribuye a explicar las incidencias y el retraso de la publicación de la "Partie 6. Botanique" del *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 y 1804*, que sin la participación de Karl Sigismund Kunth nunca se hubiera terminado. Apareció finalmente entre 1808 y 1834 dividida en seis apartados. Los dos primeros, *Plantes équinoxiales* (1808-1809) y *Melastomacées* (1816-1823), ambos de dos volúmenes, están firmado por Humboldt y Bonpland. El tercero, *Nova genera et species plantarum* (1815-1825), que tiene siete volúmenes, por Humboldt, Bonpland y Kunth. Los tres últimos, que suman ocho volúmenes, solamente por Kunth con materiales de Humboldt y Bonpland²⁷. En su conjunto, incluye las primeras descripciones postlineanas de sesenta especies botánicas que había estudiado Francisco Hernández, cuarenta y nueve de las cuales están firmadas por los tres autores, cuatro por Humboldt y Bonpland, una por Bonpland y seis por Kunth.

La conversión de Hernández en un clásico de la materia médica

Durante el primer tercio del siglo XIX, paralelamente a su conversión en clásico de la botánica, Hernández pasó a serlo también de la materia médica. La transición se refleja en el gran *Dictionnaire universel de matière médicale* (1829-46), de Mérat y De Lens, publicado en el París que era escenario central de la nueva medicina anatomoclínica. Esta gran obra de consulta

²⁶ BOTTING (1982).

²⁷ Sobre esta publicación, de gran complejidad bibliográfica, cf. LANGMAN (1964), p. 381-382; STAFLEU y COWAN (1983), vol. 2, p. 362-371.

recogió de forma sistemática las aplicaciones terapéuticas de productos vegetales conocidas en la época, entre ellas, las procedentes de más de dos centenares de plantas americanas introducidas en Europa por los naturalistas y médicos españoles²⁸. Incluye muchas de las estudiadas en la *Historia Natural de las Plantas de Nueva España*, pero en la mayoría no se menciona el nombre de Hernández, aunque resulta notable que dedique voces independientes a vocablos amerindios empleados por él²⁹. La posición de transición de Hernández se manifiesta principalmente en el hecho de que en algunas ocasiones su obra continúe todavía siendo citada junto a los textos contemporáneos. Al tratar del bálsamo del Perú, Mérat y De Lens citan su capítulo titulado "hoitziloxitl"³⁰. En la voz "patzisiranda" resumen su información botánica y terapéutica acerca de esta planta, que identifican con el *Cyperus articulatus* L.³¹. En la dedicada al género *Plumiera* anotan que "Hernández dice que los indios de México emplean el jugo de la primera [*Plumiera alba* L.] como purgante, en la hidropesía, la caquexia, etc."³². En la relativa a *Smilax*, se refieren a su opinión acerca de la diversidad de zarzaparrillas americanas cuyas raíces son utilizadas como remedios³³.

Otras obras de materia médica coetáneas del *Dictionnaire* de Mérat y De Lens tienen un contenido semejante, con mayor o menor detalle, dependiendo sobre todo de su extensión. Durante la segunda mitad del siglo XIX, algunas plantas hernandinas quedaron en segundo plano o fueron olvidadas, mientras que otras pasaron a ocupar una posición más destacada o se incorporaron como novedades³⁴.

²⁸ El libro de J.M. LOPEZ PIÑERO y C.P. AGUIRRE MARCO, *Los estudios españoles sobre las plantas americanas en la materia médica europea del siglo XIX* (en curso de realización) ofrece información detallada acerca de las referencias de Mérat y De Lens sobre dichas plantas. En LOPEZ PIÑERO (1995), p. XLV-XLVII, se incluye una lista de las que su primera descripción botánica postlineana fue debida a autores españoles.

²⁹ Entre ellos se encuentran vocablos relativos a plantas y animales: "caranna", "copal", "hocuitototl", "patzisiranda", "quamoclit", "quauhmeatl", "quauhyetl", "tacamahaca", "xochicopalli", "xochicanatzli", "xochiocotzo", "xochitl", "xocohutles" y "xocoxochitl". MÉRAT Y DE LENS (1829-46), vol. II, p. 84, 421; vol. III, p. 515; vol. V, p. 220, 363, 568; vol. VI, p. 972.

³⁰ MÉRAT Y DE LENS (1829-46), vol. IV, p. 523.

³¹ MÉRAT Y DE LENS (1829-46), vol. V, p. 220-221.

³² MÉRAT Y DE LENS (1829-46), vol. V, p. 405.

³³ MÉRAT Y DE LENS (1829-46), vol. VI, p. 378.

³⁴ El libro de J.M. LOPEZ PIÑERO y C.P. AGUIRRE MARCO recién citado incluye un análisis detenido de estos cambios. Una breve nota sobre los mismos en LOPEZ PIÑERO (1995), p. XLVIII-LI.

Todos estos cambios condujeron a series de plantas medicinales hernandinas bastante diferentes a la del *Dictionnaire* de Mérat y De Lens. Ello puede comprobarse en textos muy difundidos del primer cuarto del presente siglo, como el *Handbuch der Pharmakognosie* (1909-1923), dirigido por W. O. A. Tschirch, y el *Traité de matière médicale et de chimie végétale* (1923), de L. Reutter³⁵.

El tratado de Tschirch contiene una historia de la farmacognosia que continúa siendo el principal trabajo sobre el tema³⁶. En él dedica un estudio a la obra de Hernández del que, por su amplitud y rigurosidad, resulta obligado dar noticia. Comienza resumiendo concisamente los datos relativos a la expedición a Nueva España y a los diecisiete volúmenes en los que se recogieron las observaciones y pinturas, así como a la conservación de los mismos en la biblioteca de El Escorial hasta el incendio de 1671. Se refiere después con gran exactitud a la traducción castellana por Francisco Ximénez de la selección de Recchi (1615) y a la "römische Ausgabe" de 1651, indicando las adiciones del primero y las anotaciones de los Lincei. Informa también acerca de la distribución en "libri" de la edición romana y de sus numerosos grabados, "que no es seguro de dónde proceden", y subraya que "esta 'edición romana' contiene todos los defectos de la selección de Hernández realizada por Recchi, además de otros fallos"³⁷. Con la misma precisión, cita la "madri-der Ausgabe" de 1790 y la reimpresión en Morelia de los *Quatro libros* de Ximénez (1888). Tras recoger la serie de plantas mexicanas estudiadas por Hernández que habían sido identificadas por Kurt Sprengel en su *Geschichte der Botanik* (1817-1818), Tschirch expone el contenido de la *Historia de las plantas de Nueva España* desde la perspectiva de la farmacognosia y sobre la base del análisis directo de la edición romana y también de la versión de Ximénez. Destaca, en primer término, sus capítulos sobre el líquidámbar, los bálsamos de Tolú y del Perú, "del mismo momento o algo posteriores a los de Monardes", y sobre la coca. Dedicó amplio espacio a sus estudios acerca del cacao, comentando que contienen la primera figura del árbol *Theobroma cacao* L., la descripción de otras cinco especies "cacaviferae" y numerosos detalles sobre las distintas formas de preparar el chocolate. También concede importancia a los capítulos y las ilustraciones relativas

³⁵ TSCHIRCH (1909-1923), REUTTER (1923).

³⁶ TSCHIRCH (1909-1923), vol. I, 2ª parte, p. 446-1004.

³⁷ TSCHIRCH (1909-1923), vol. I, 2ª parte, p. 757-759.

al maíz, los pimientos, las zarzaparrillas americanas, la cebadilla, el achiote o *Bixa orellana* L., el xochinacatzli o *Cymbopetalum penduliflorum* Bail., el pipitzáhuac o *Perezia oxyleptis* Gray, el algodón mexicano, la piña tropical y la vainilla, sobre la que reproduce el texto traducido al castellano por Ximénez. Se ocupa asimismo de las plantas empleadas como purgantes y de las productoras de resinas medicinales descritas por Hernández y de sus referencias al guayaco. Por último, afirma que en su capítulo sobre el tabaco describe dos especies de *Nicotiana* y "las sitúa con pleno acierto como próximas al beleño", aunque los grabados de la edición romana sean poco acertados. De las anotaciones de los *Lincei*, se limita a decir que las de Fabio Colonna incluyen una excelente imagen de la papaya y de algunas acacias³⁸. La rigurosidad del estudio de Tschirch contrasta con los graves errores y la ignorancia en torno a Hernández y su obra de la mayor parte de la literatura especializada posterior, especialmente la angloamericana sobre historia de la botánica y, lo que es más difícilmente disculpable, la española publicada con motivo de la conmemoración oficial de quinto centenario del descubrimiento de América, a la que ya hemos aludido.

En el resumen histórico que encabeza su *Traité de matière médicale et de chimie végétale*, Reutter subraya la importancia de la obra de Hernández, anotando la expedición a Nueva España, los materiales en ella reunidos y las ediciones de Ximénez y de los *Lincei*³⁹. Mucho más interesante es comprobar las plantas hernandinas que incluye en su obra:

Capítulo	Nombre	Reutter
I, 28	Segundo acocotli quauhnaahuacense	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.
I, 42	Tlacxoyátl xuxuctlense	<i>Asclepias tuberosa</i> L.
I, 49	Primer ahoapatli	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.
I, 51	Ahoaxócotl	<i>Malpighia urens</i> L.
I, 52	Segundo ahoaxócotl	<i>Byrsonima crassifolia</i> L.
I, 55	Acapachtli	<i>Caragnata lingulata</i> Lindl.
I, 62	Primer tonalxíhuatl	<i>Stevia salicifolia</i> Cav.
I, 83	Ahate panucino	<i>Anona squamosa</i> L.
I, 98	Achíotl	<i>Bixa orellana</i> L.

³⁸ TSCHIRCH (1909-1923), vol. I, 2ª parte, p. 759-761.

³⁹ REUTTER (1923), p. 13.

I, 103	Ahoacaquáhuitl	<i>Persea gratissima</i> Gaertn.
I, 112	Segundo chimalácatl	<i>Verbesina crocata</i> (Cav.) Less.
I, 113	Chimalácatl peruano	<i>Helianthus annuus</i> L.
I, 118	Acáquitl mécatl	<i>Ipomaea hederacea</i> Jacq.
I, 134	Segundo aquitzli	<i>Rhus toxicodendron</i> L.
I, 160	Segundo tzonpotónic	<i>Mirabilis angustifolia</i> Swett.
II, 4	Atatapácatl	<i>Pistia stratiotes</i> L.
II, 13	Ayotli	<i>Cucurbita</i> spp.
II, 17	Quauhayotli yohualanense	<i>Crescentia aculeata</i> H.B.K.
II, 25	Quauhayohuachtli	<i>Jatropha curcas</i> L.
II, 26	Segundo quauhayohuachtli	<i>Manihot utilissima</i> Pohl
II, 28	Cuarto quauhayohuachtli	<i>Cassia grandis</i> L.
II, 48	Segundo atzóyatl	<i>Mirabilis jalapa</i> L.
XVIII, 27	Tlaquilin	<i>Mirabilis jalapa</i> L.
II, 51	Atzóyatl illacatztic	<i>Castilleja canescens</i> Benth.
II, 55	Ayecocímatl	<i>Phaseolus multiflorus</i> Wild.
II, 65	Chiantzontzoli	<i>Salvia hispanica</i> L.
II, 67	Tepechían	<i>Salvia occidentalis</i> Sw.
II, 70	Tercer quauhchían	<i>Hedeoma piperita</i> Benth.
II, 89	Segundo atóchietl	<i>Hedeoma piperita</i> Benth.
II, 93	Tlalatóchietl	<i>Mentha viridis</i> L.
II, 102	Segundo ayauhxóchitl	<i>Verbena officinalis</i> L.
II, 109	Píciatl o hierba yetl	<i>Nicotiana tabacum</i> L.
II, 109	Quauhyetl	<i>Nicotiana rustica</i> L.
II, 118	Amatzauhtli	<i>Epidendrum pastoris</i> Llave et Lex.
II, 138	Tezontzápotl	<i>Lucuma mamosa</i> Gaert.
II, 141	Xicotzápotl	<i>Sapota achras</i> Mill.
II, 142	Cochiztzápotl	<i>Casimiroa edulis</i> Llave et Lex.
II, 143	Quauhtzápotl	<i>Anona cherimolia</i> Mill.
II, 147	Yyamolin	<i>Phytolacca decandra</i> L.
II, 151	Molle	<i>Schinus molle</i> L.
III, 55	Xochiocotzoquáhuitl	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.
III, 153	Chilli	<i>Capsicum annuum</i> L.
III, 168	Tzopiloltzontecómatl	<i>Swietenia mahagoni</i> L.
IV, 28	Camotli o batata	<i>Ipomoea batatas</i> Lam.
IV, 33	Cacámotic tlanquiloni	<i>Ipomoea purga</i> Hayne
IV, 40	Charapu	<i>Sapindus saponaria</i> L.
IV, 62	Hoitzilóxitl	<i>Myroxyton pereira</i> Royle

IV, 66	Chichioalxóchitl	<i>Carica papaya</i> Gaertn.
XV, 66	Papaya	<i>Carica papaya</i> Gaertn.
IV, 41-56	Copalquáhuitl <i>et al.</i>	Plantas productoras de copal
IV, 105	Zazanaca	<i>Perezia hebeclada</i> Gray
XXIV, 69	Xararo	<i>Perezia hebeclada</i> Gray
IV, 155	Ezquáhuitl	<i>Croton draco</i> Schlecht.
V, 69	Mecapatli	<i>Smilax medica</i> Schlecht. et Cham.
V, 70	Quauhmecapatli	<i>Smilax medica</i> Schlecht. et Cham.
V, 142	Chicállotl	<i>Argemone mexicana</i> L.
VI, 43	Cencocopi	<i>Euchlaena mexicana</i> Schrad.
VI, 44	Tlaolli	<i>Zea mays</i> L.
VI, 87	Cacaoquáhuitl	<i>Theobroma cacao</i> L.
VI, 89	Tlalcacáhoatl	<i>Arachis hypogaea</i> L.
VI, 106	Nochtli	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.
VII, 71	Metl o maguey	<i>Agave americana</i> L.
VIII, 40	Epázotl	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.
IX, 57	Holquáhuitl	<i>Castilla elastica</i> Cerv.
X, 87	Hoayacan	<i>Guaiacum</i> spp.
X, 126	Ixcaxíhuitl	<i>Gossypium</i> spp.
XII, 8	Xalxócotl	<i>Psidium guayava</i> L.
XIII, 35	Tlápatl	<i>Datura stramonium</i> L.
XIII, 61	Mastuerzo peruano	<i>Tropaeolum major</i> L.
XV, 25	Péyotl zacatecano	<i>Anhalonium lewinii</i> Hen.
XVI, 19	Xiuhquílitl pitzáhoac	<i>Indigofera tinctoria</i> L.
XVIII, 10	Tlilxóchitl	<i>Vanilla planifolia</i> Andr.
XX, 1	Xocoxóchitl	<i>Pimenta officinalis</i> Berg.
XXI, 17	Bálsamo de la provincia de Tolú	<i>Myroxylon toluiferum</i> Rich.
XXI, 72	Coca peruana	<i>Erythroxylon coca</i> Lam.

Una síntesis de materia médica ampliamente difundida durante el período de entreguerras, como la de Reutter, incluye más de setenta de las especies que Hernández había estudiado tres siglos y medio antes en su *Historia de las plantas de Nueva España*.

Referencias bibliográficas

- ACKERKNECHT, E. H. (1970), *Therapie von den Primitiven bis zum 20. Jahrhundert*, Stuttgart, F. Enke.
- ACOSTA, J. DE (1590), *Historia natural y moral de las Indias*, Sevilla, Juan de León [Ed. manejada: Edición facsímil con introducción de B. G. Beddall, Valencia, Hispaniae Scientia, 1977].
- ADVERSI, A. (1966), Nuovi appunti su Ulisse Aldrovandi bibliofilo, bibliotecario e bibliografo, e sulla sua inedita Bibliologia, *Bibliofilia*, 68, 51-90.
- ALBARRACIN TEULON (1973), Sydenham. En: P. Laín Entralgo, dir., *Historia Universal de la Medicina*, vol. IV, Barcelona, Salvat, p. 297-308.
- ALBERT PROSPER, R. (1916), *Recuerdo apologético del Dr. Francisco Franco*, Valencia, Instituto Médico Valenciano.
- ALDEN, J.; LANDIS, D.C. (1980-1982), *European Americana. A Chronological Guide to Works Printed in Europe Relating to the Americas*, Vol. I: 1493-1600. Vol. II: 1601-1650, New York, Readex Books.
- ALESSANDRINI, A. (1956), Cimeli Lincei in mostra nella Biblioteca Accademica, *Atti dell'Accademia dei Lincei. Rendiconti della Classe di Scienze Morali, Storiche e Filosofiche, Serie 8*, 11, 220-251.
- ALESSANDRINI, A. (1978), *Cimeli Lincei a Montpellier*, Roma, Accademia Nazionale dei Lincei.
- ALFARO, R. (1866), Del cihopatli o zoapatle, *Gaceta Médica de México*, 2, 47-48.
- ALONSO MUÑOYERRO (1945), *La Facultad de Medicina en la Universidad de Alcalá de Henares*, Madrid, C. S. I. C.
- ALTAMIRANO, F. (1896), Catálogo explicado de las plantas citadas en la obra del Dr. Hernández, *Anales del Instituto Médico Nacional*, 2, 150-153.

- ÁLVAREZ LOPEZ, E. (1942), El Dr. Francisco Hernández y sus comentarios a Plinio, *Revista de Indias*, 3, 251-290.
- ÁLVAREZ LOPEZ, E. (1945), Las plantas en América en la Botánica europea del siglo XVI, *Revista de Indias*, 6, 321-388.
- ÁLVAREZ LOPEZ, E. (1946), Cavanilles. Estudio biográfico-crítico, *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 6, 1-64.
- ÁLVAREZ LOPEZ, E. (1949), Nicolás Monardes y los botánicos europeos del siglo XVI, *Las Ciencias*, 14, 139-149.
- ÁLVAREZ LOPEZ, E. (1951), Noticias y papeles de la expedición científica mejicana dirigida por Sessé, *Anales del Instituto Botánico A.J. Cavanilles*, 10, 5-79.
- ÁLVAREZ LOPEZ, E. (1953), Algunos aspectos de la obra de Ruiz y Pavón, *Anales del Instituto Botánico A.J. Cavanilles*, 12, 1-113.
- ÁLVAREZ LOPEZ, E. (1957), La historia natural en Fernández de Oviedo, *Revista de Indias*, 17, 541-601.
- AMBROSINI, F. (1982), *Paesi e mari ignoti. America e il colonialismo europeo nella cultura veneziana: secoli XVI-XVII*, Venezia, Deputazione di Storia Patria (miscellanea di studi e memorie,
- ANDRÉS, G. DE (1964a) La biblioteca de don Diego Hurtado de Mendoza (1576), *Documentos para Historia del Monasterio de San Lorenzo el Real de El Escorial*, 7, 235-323.
- ANTONIO, N. (1672), *Bibliotheca Hispana...*, 2 vols., Romae, ex Officina Nicolai Angeli Tinassii [Ed. consultada: *Bibliotheca Hispana Nova...*, 2 vols, Matriti, J. de Ibarra, 1783-1788].
- ARIAS DIVITO, J. C. (1968), *Las expediciones científicas españolas durante el siglo XVIII. Expedición Botánica de Nueva España*, Madrid, Cultura Hispánica.
- ARMAS, J. I. DE (1888), *La zoología de Colón y de los primeros exploradores*, La Habana, Establecimiento Tipográfico.
- BARRAS DE ARAGON, F. (1950), Notas para una historia de la Expedición Botánica de Nueva España, *Anuario de Estudios Americanos*, 7, 411-469.
- BARREIRO, A. J. (1929a), *El testamento del Dr. Francisco Hernández*, Madrid, Tip. de Archivos.

- BARREIRO, A. J. (1929b), Los trabajos inéditos del Dr. Francisco Hernández sobre la gea y la fauna mejicanas, *Revista de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*, 161-177.
- BARREIRO, A. J. (1936), D. José Antonio Pavón Jiménez. En: *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. Congreso de Lisboa*, vol. VII, p. 5-11.
- BARRIOS, J. DE (1607), *Verdadera Medicina, Cirugia y Astrologia, en tres libros dividida...*, México, por Fernando Balli.
- BAUHIN, C. (1623), *Pinax. Theatri botanici... sive index in Theophrasti, Dioscoridis, Plinii et Botanicorum qui a seculo scripserunt opera*, Basileae, Sumptibus et typis Ludovici Regis.
- BEDDALL, B.G. (1977), El P. José de Acosta y la posición de su 'Historia natural y moral de las Indias' en la historia de la ciencia. En: J. de Acosta, *Historia natural y moral de las Indias (Sevilla, Juan de León, 1590)...*, Valencia, Hispaniae Scientia, p. 11-107.
- BEDDALL, B.G. (1983), Essay review: Spanish science and the New World, *Journal of the History of Biology*, 16, 433-440.
- BELLONI SPECIALE, G. (1987), La ricerca botanica dei Lincei a Napoli: corrispondenti e luoghi. En: F. Lomonaco y M. Torrini, dirs., *Galileo e Napoli*, Napoli, Guida Editori, p. 59-80.
- BELTRAN, E. et al. (1984), Historia de los animales de Nueva España. En: F. Hernández, *Obras completas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, vol. VII, p. 223-256.
- BENITEZ MIURA, J. L. (1950), El Dr. Francisco Hernández. 1514-1578. (Cartas inéditas), *Anuario de Estudios Americanos*, 7, 367-409.
- BENSON, N. L. (1953), The Ill-fated Works of Francisco Hernández, *Library Chronicle of the University of Texas*, 5, 17-27.
- BOTING, D. (1982), *Humboldt y el Cosmos. Vida, obra y viajes de un hombre universal (1769-1859)*, Barcelona, Ediciones del Serbal.
- CANDOLLE, A. P. DE; CANDOLLE, A. L. P. P., dirs. (1824-1873), *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis...*, 17 vols., Paris-Fortin, Treuttel & Wurtz-Masson.
- CARACCILO ARICO, A., dir. (1990), *L'impatto della scoperta dell'America nella cultura veneziana*, Roma.

- CARTA, F. (1961), Il Tesoro Messicano. En: *Saggi biografici ed epitemologici con prefazione del prof. U. Redanò*, Bari, Edizioni del Levante, p. 105-114.
- CARTEGGIO (1938-1942), *Il Carteggio Linceo della vecchia Accademia...* [a cura di Giuseppe Gabrieli], 4 vols., Roma, Accademia Nazionale dei Lincei.
- CATALA GORGUES, J. J.; SENDRA MOCHOLI, C. (1996), Los sistemas botánicos: clasificación y denominación de las plantas. En: J. M. López Piñero *et al.*, *Las plantas del mundo en la historia. Ilustraciones botánicas de cinco siglos*, Valencia, Fundación Bancaja, p. 72-85.
- CERMENATI, M. (1906), Ulisse Aldrovandi e l'America, *Annali di Botanica*, 4, 313-366.
- CERMENATI, M. (1910), *Intorno al Ghini ed i suoi rapporti con Francesco Calzolari*, Venezia, C. Ferrari, 1910.
- CHABRAN, R.; VAREY, S. R. (1992), 'An Epistle to Arias Montano': An English Translation of a Poem by Francisco Hernández, *Huntington Library Quarterly*, 55, 621-648.
- CHABRAN, R.; VAREY, S. R. (1996), *Los manuscritos hernandinos y su difusión en los Paises Bajos e Inglaterra*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.
- CHIARUGI, V. (1953), Le date di fondazione dei primi orti botanici del mondo: Pisa (estate 1543), Padova (7 luglio 1545), Firenze (1 dicembre 1545), *Nuovo Giornale Botanico Italiano*, 60, 785-839.
- CHIARUGI, V. (1957), Nel quarto centenario della morte di Luca Ghini, 1490-1556, *Webbia*, 13, 1-14.
- CHINCHILLA, A. (1841-1846), *Anales históricos de la medicina en general y biográfico-bibliográficos de la española en particular*, 4 vols., Valencia, Imp. de López y Cía.
- CHIOVENDA, E. (1936), Un prezioso esemplare del 'Tesoro Messicano dei Lincei', *Atti e Memorie dell'Accademia Modenense di Scienze, Lettere e Arti*, 5, 1-38.
- COLMEIRO, M. (1858), *La botánica y los botánicos de la Península Hispano-Lusitana. Estudios bibliográficos y biográficos*, Madrid, M. Rivadeneyra.
- COLONNA, F. (1592), *Phytobasanos*, Neapoli [Ed. manejada: Mediolani, I. P. Aere et Petri Caietani Viviani cura, 1744].

- COLONNA, F. (1616), *Minus cognitarum rariorumque nostro coelo orientium stirpium Ekfrasis. Qua non paucae ab Antiquioribus Theophrasto, Dioscoride, Plinio, Galeno aliisque descriptae, praeter illos etiam in phytobasano editas disquiruntur ac declarantur*, Romae, Apud Iacobum Mascardum.
- COMAS, J. (1971), Influencia de la farmacopea y terapéutica indígena de Nueva España en la obra de Juan de Barrios (1607), *Anales de Antropología*, 8, 125-150.
- COMAS, J. et al. (1995), *El mestizaje cultural y la medicina novohispana del siglo XVI*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.
- COTARELO VALLEDOR, A. (1947), *Nebrija científico*, Madrid, Instituto de España.
- DE ROSA, S. (1981), Ulisse Aldrovandi e la Toscana; quattro lettere inedite dello scienziato a Francesco I e Ferdinando I de' Medici e a Belisario Vinta, *Annali dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze*, 6, 203-216.
- DE TONI, E. (1901), Le piante Lincea, Cesia, Columna, Stelluta e Barberina, *Memorie della Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei*, 18, 349-361.
- DE TONI, E. (1940), *Pietro Antonio Michiel. I cinque libri delle piante*, Venezia, Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere, ed Arti.
- DE TONI, G.B. (1905), *Cinque lettere di Luca Ghini ad Ulisse Aldrovandi*, Padova, Tip. Seminario.
- DE TONI, G.B. (1907), *I placiti di Luca Ghini intorno a piante descritte nei Commentarii al Dioscoride di P.A. Mattioli*, Venezia, Officine Grafiche di Carlo Ferrari.
- DE TONI, G.B. (1911), Intorno alle relazioni del botanico Melchiorre Guilandino con Ulisse Aldrovandi, *Atti della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Agiati in Rovereto, terza serie*, 17, 149-171.
- DE TONI, G. B. (1912), Il carteggio degli italiani col botanico Carolo Clusio nella Biblioteca Leidense, *Memorie della Reale Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena, serie 3, vol. 10*, 113-270 [aparecido también como folleto con fecha de 1911: Modena, Società Tipografica Modenese].

- DE TONI, G.B. (1922), Il botanico Giacomo Antonio Cortuso nelle sue relazioni con Ulisse Aldrovandi e con altri naturalisti. En: *Monografie storiche sullo Studio di Padova*, Venezia, Officine Grafiche di Carlo Ferrari, pp. 217-249.
- DEZEIMERIS, J. E. (1828-1839), *Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne...*, 4 vols., Paris, Béchet jeune et Labé.
- DODOENS, R. (1583), *Stirpium historiae pemptades sex...*, Antverpiae, Ex Officina Christophori Plantini.
- DUGES, A. (1889), Francisco Hernández, *La Naturaleza 2ª Serie, 1*, 282-288.
- ELOY, N. F. J. (1778), *Dictionnaire historique de la médecine...*, Mons, H. Hoyois.
- ESCOLANO, G. (1610), *Década Primera de la Historia de la Insigne y Coronada Ciudad y Reyno de Valencia*, Valencia, Pedro Patricio Mey.
- FANTUZZI (1774), *Memorie della vita di Ulisse Aldrovandi medico e filosofo bolognese. Con alcune lettere scelte d'Uomini eruditi a lui scritte, e coll'Indice delle sue Opere...*, Bologna, per le Stampe di Lelio dalla Volpe.
- FASTLICH, S. (1984), La odontología en las obras de Francisco Hernández. En: F. Hernández, *Obras completas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, vol. VII, p. 289-294.
- FEBVRE, L.; MARTIN, H.J. (1962), *La aparición del libro*, México, Uteha.
- FERNANDEZ DE NAVARRETE, M.; BARANDA, P. F. DE; SALVA, M. (1842), *Colección de documentos inéditos para la historia de España*, vol. I, Madrid, Imp. Viuda de Calero.
- FERRARI, G.E. (1959), Le opere a stampa del Guilandino. Per un paragrafo dell'editoria scientifica padovana del pieno Cinquecento. En: *Libri e stampatori in Padova. Miscellanea di studi storici in onore di mons. G. Bellini*, Padova, Tipografia Antoniana, pp. 377-463.
- FRAGOSO, J. (1581), *Chirurgia universal...*, Madrid, Viuda de Alfonso Gómez.
- FRESQUET FEBRER, J.L. (1992a), La difusión inicial de la materia médica americana en la terapéutica europea. En: *Medicinas, drogas y alimentos vegetales del Nuevo Mundo. Textos e imágenes españolas que los introdujeron en Europa*, Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo, p. 317-388.

- FRESQUET FEBRER, J.L. (1992b), Los inicios de la asimilación de la materia médica americana por la terapéutica europea. En: J.M. López Piñero, dir., *Viejo y Nuevo Continente. La medicina en el encuentro entre dos mundos*, Madrid, Saned, p. 280-307.
- FRESQUET FEBRER, J.L. (1993), *La experiencia americana y la terapéutica en los Secretos de Chirurgia (1567) de Pedro Arias de Benavides*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.
- FRÍAS NUÑEZ, M. (1994), *Tras El Dorado Vegetal. José Celestino Mutis y la Real Expedición Botánica de Nuevo Reino de Granada (1783-1808)*, Sevilla, Diputación de Sevilla.
- FUENTE, V. DE LA (1884-1889), *Historia de las universidades, colegios y demás establecimientos de enseñanza de España*, 4 vols., Madrid, Imp. de la Viuda e Hijos de Fuentenebro.
- GABRIELI, G. (1940), Il cosiddetto Tesoro Messicano edito dai primi Lincei, *Atti dell'Accademia dei Lincei. Rendiconti, Scienze Morali, Serie 4*, 14, 499-565.
- GABRIELI, G. (1989), *Contributi alla storia della Accademia dei Lincei*, 2 vols., Roma, Accademia Nazionale dei Lincei.
- GALLARDO, B. J. (1862-1889), *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos*, 4 vols., Madrid, M. Rivadeneyra.
- GARCIA TAPIA, N. (1990), *Ingeniería y arquitectura en el Renacimiento español*, Valladolid, Universidad de Valladolid-Caja de Ahorros de Salamanca.
- GALLUZZI, P. (1980), *La rinascita della scienza*, Firenze, Edizioni Medicee.
- GANDARA, G. (1921), La obra de fray Francisco Ximénez comparada con la del doctor Francisco Hernández recompuesta por el Dr. Nardo Antonio Recco, *Memorias y Revista de la Sociedad Científica Antonio Alzate*, 39, 99-120.
- GARBARI, F. (1991), Luca Ghini a Pisa, cardine della cultura botanica del XVI secolo, *Museologia scientifica*, 8, 223-236.
- GARCIA ICAZBALCETA (1886), *Bibliografía mexicana del siglo XVI, México* [Ed. consultada: Segunda edición por Agustín Millares Carlo, México, Fondo de Cultura Económica, 1954].
- GARDAIR, J. M. (1981), I Lincei: i soggetti i luoghi le attività, *Quaderni Storici*, 16, 763-787.

- GEOFFROY, E. F. (1741), *Tractatus de materia medica sive de medicamentorum simplicium historia virtute delectu et usu...*, 3 vols., Parisiis, sumptibus J. Desaint et C. Saillant.
- GEOFFROY, E. F. (1743), *Traité de la matière médicale... Traité des végétaux. Section I. Des médicamens exotiques*, 3 vols, Paris, J. de Saint & C. Saillant.
- GERBI, A. (1978), *La naturaleza de las Indias nuevas*, México, Fondo de Cultura Económica.
- GILLISPIE (1970-1980), *Dictionary of Scientific Biography*, 16 vols., New York, Scribner's Sons.
- GOODMAN, D. C. (1988), *Power and Penury. Government, Technology and Science in Philip II's Spain*, Cambridge, Cambridge University Press.
- GREDILLA, A. F. G. (1911), *Biografía de José Celestino Mutis*, Madrid, Junta de Ampliación de Estudios, 1911.
- GUERRA, F. (1961), *Nicolás Bautista Monardes. Su vida y su obra (ca. 1493-1588)*, México, Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey.
- GUERRA, F. (1973a), *La materia médica hispano-americana en la época colonial. Inventario crítico y bibliográfico de manuscritos*, Madrid, Gráficas Europa.
- GUERRA, F. (1973b), La materia médica en el Renacimiento. En: P. Laín Entralgo, dir., *Historia Universal de la Medicina*, vol. IV, Barcelona, Salvat, p. 131-149.
- GUERRA, F. (1977), El descubrimiento de la quina, *Medicina e Historia*, nº 69, 7-26.
- GUERRA, F. (1986), La leyenda del 'Tesoro Messicano'. En: *Atti dei Convegni Lincei. 78. Convegno celebrativo del IV centenario della nascita di Federico Cesi*, Roma, Accademia Nazionale dei Lincei, p. 307-314.
- GUERRINI, A. (1986), *Natural History and the New World, 1524-1770: An Annotated Bibliography of Printed Materials in the Library of the American Philosophical Society*, Philadelphia, Philosophical Society Library.
- HAGGIS, A. W. (1941), Fundamental Errors in the Early History of Cinchona, *Bulletin of the History of Medicine*, 10, 417-459, 568-592.
- HALLER, A. (1771-1772), *Bibliotheca botanica...*, 2 vols., Tiguri, apud Orell, Gessner, Fuessli et Soc.

- HARIOT, T. (1588), *A briefe and true report of the new found land of Virginia* [Ed. consultada: Francoforti ad Moenum, Typis Ioannis Wecheli, sumptibus vero Theodori de Bry, 1590].
- HARIG, G. (1964), Leonhart Fuchs und die theoretische Pharmakologie der Antike, *NTH / Schriftenreihe für Geschichte der Naturwissenschaften, Technik und Medizin*, 3, 74-104.
- HARRISON, S. G.; MASEFIELD, G. B.; WALLIS, M. (1980), *Guía de las plantas comestibles*, Barcelona, Omega.
- HEISCHKEL, E. (1949), Die Geschichte der Medizingeschichtsschreibung. En: W. Artelt, *Einführung in die Medizinhistorik*, Stuttgart, Enke, p. 202-237.
- HERNANDEZ, F. (1615), *Quatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que estan recevidos en el uso de Medicina en la Nueva España... con lo que el Doctor Francisco Hernandez escrivio en lengua latina... Traduzido y aumentados muchos simples y compuestos y otros muchos secretos curativos por Fr. Francisco Ximenez...*, México, en casa de la Viuda de Diego López Dávalos.
- HERNANDEZ, F. (1651), *Rerum medicarum Novae Hispaniae Thesaurus seu plantarum animalium mineralium Mexicanorum historia ex Francisci Hernandez... in ipsa Mexicana Urbe conscriptis. A Nardo Antonio Recho... collecta ac in ordinem digesta...*, Romae, Ex Typographeio Vitalis Mascardi. [Ejemplar manejado: en Biblioteca Historicomédica, Valencia, 2 tomos en un volumen, con portada: Romae, Ex Typographeio Vitalis Mascardi, 1651].
- HERNANDEZ, F. (1790), *Opera cum edita tum inedita ad autographi fidem et integritatem expressa...*, 3 vols., Matriti, Ex Typographia Ibarrae Heredum.
- HERNANDEZ, F. (1888a), *Cuatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales, de uso medicinal en la Nueva España por Fr. Francisco Ximénez...* Se reimprimen... bajo el cuidado y corrección del Dr. Antonio Peñafiel..., México, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento.
- HERNANDEZ, F. (1888b), *Cuatro libros de la naturaleza y virtudes medicinales de las plantas y animales de la Nueva España. Extracto de las obras del Dr. Francisco Hernández. Anotados, traducidos y publicados en México el año de 1615, por Fr. Francisco Ximénez...* Reimpreso... bajo la dirección del Dr. Nicolás León..., Morelia, Imp. y Lit. en la Escuela de Artes.

- HERNANDEZ, F. (1942-1946), *Historia de las plantas de Nueva España...* Publicada por el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México..., 3 vols., México, Imprenta Universitaria.
- HERNANDEZ, F. (1959-1984), *Obras completas*, 7 vols., México, Universidad Nacional de México [vols. II y III (1959): *Historia Natural de Nueva España*].
- HERNANDEZ DE ALBA, G., dir. (1983), *Archivo epistolar del sabio naturalista Don José Celestino Mutis*, 4 vols., Bogotá, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica.
- HERNANDEZ MOREJON, A. (1842-1852), *Historia bibliográfica de la medicina española*, 7 vols., Madrid, Vda. de Jordán e hijos.
- HUMBOLDT, A. v. (1803), Extracto de la carta que el Barón de Humboldt escribió desde México en 22 de abril de 1803 a D. Antonio Josef Cavanilles, *Anales de Ciencias Naturales*, 6, 281-287.
- HUNGER, F.W.T. (1927-1942), *Charles de l'Escluse (Carolus Clusius) Nederlandsch Kruidkunge (1526-1609)*, 's-Gravenhage, M. Nijhoff.
- ÍNDICE (1900), *Índice alfabético de la obra de Fr. Francisco Ximénez titulada Cuatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales, de uso medicinal en la Nueva España*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento.
- JACQUIN, N. J. (1763), *Selectarum Stirpium Americanarum Historia, in qua ad Linnaeanum systema determinatae descriptaeque sistuntur plantae illae, quas in insulis Martinica, Jamaica, Domingo, aliisque, et in vicinae continentis parte, observavit rariores; adjectis iconibus solo natali delineatis*, Vindobonae, ex officina Krausiana.
- JANZEN, D. H. (1967), Interaction of the Bull's-horn Acacia (*Acacia cornigera* L.) with an ant inhabitant (*Pseudomyrmex ferruginea* F. Smith) in Eastern Mexico, *University of Kansas Science Bulletin*, 67, 315-358.
- JARAMILLO ARANGO, J. (1950), Estudio crítico acerca de los hechos básicos de la historia de la quina, *Anales de la Sociedad Peruana de Historia de la Medicina*, 10, 31-83.
- JARCHO, S. (1957), Medicine in the sixteenth-century New Spain as illustrated by the writings of Bravo, Farfán and Vargas Machuca, *Bulletin of the History of Medicine*, 31, 425-441.

- JIMÉNEZ MUÑOZ, J. J. (1977), *Médicos y cirujanos en "Quitaciones de Corte" (1435-1715)*, Valladolid, Universidad de Valladolid.
- JORDAN DE ASSO, I. (1793), *Clarorum Hispaniensium atque exteriorum Epistolae cum prefatione et notis*, Caesaraugustae Ex Typographia Regia.
- JOVET, P.; MALLET, J. C. (1975), Plumier, Charles. En: C. C. Gillispie, dir., *Dictionary of Scientific Biography*, New York, Scribner, vol. XI, p.47-48.
- LAET, J. DE (1633), *Novus Orbis seu descriptionis Indiae Occidentalis Libri XVIII*, Lugduni Batavorum, apud Elzevirium.
- LAGUNA, A. (1555), *Pedacio Dioscorides Anazarbeo, acerca de la materia medicinal, y de los venenos mortíferos, traducido de lengua Griega, en la vulgar Castellana, & ilustrado con claras y substanciales Annotationes...*, Amberes, I. Latio
- LAIN ENTRALGO, P. (1947), Fisiología "antigua" y fisiología "moderna", *Medicina Española*, 18, 1-14.
- LAIN ENTRALGO, P. (1949), Conceptos fundamentales para una historia de la anatomía, *Archivo Iberoamericano de Historia de la Medicina*, 1, 419-423.
- LAIN ENTRALGO, P. (1961), *La historia clínica. Historia y teoría del relato patográfico*, 2ª ed., Barcelona, Salvat.
- LAIN ENTRALGO, P. (1963), *Historia de la medicina moderna y contemporánea*, 2ª ed., Barcelona, Ed. Científico-médica.
- LAIN ENTRALGO, P. (1987), *El cuerpo humano. Oriente y Grecia Antigua*, Madrid, Espasa-Calpe.
- LAIN ENTRALGO, P.; ALBARRACIN TEULON (1973), *Sydenham*, Madrid, C.S.I.C.
- LANGMAN, I. K. (1964), *A Selected Guide to the Literature of the Flowering Plants of Mexico*, Philadelphia, University of Pennsylvania Press.
- LEJEUNE, F. (1924), *Die hinterlassenen Briefe des Leibarztes Philipps II., Francisco Hernandez. Ins Deutsche übertragen un bearbeitet*, Greifswald, L. Bamberg.
- LEON, N. (1920), El Dr. Juan Barrios y su enciclopedia médica, *Medicina (México)*, 1, 25-27.
- LEON, N. (1925), El primer libro de medicina impreso en México o el más conocido, *Gaceta Médica de México*, 56, 234-243.

- LEON PINELO, A. DE (1629), *Epitome de la Bibliotheca Oriental, y Occidental, Nautica i Geografica...*, Madrid, Juan Gonzalez.
- LEON PINELO, A. DE (1737-1738), *Epitome de la Bibliotheca Oriental i Occidental, Nautica, y Geografica... añadido, y enmendado nuevamente...* [por Andrés González de Barcia], 3 vols., Madrid, en la Oficina de Francisco Martinez Abad.
- LEROY, J. P. (1956), Tournefort (1656-1708), *Revue d'Histoire des Sciences*, 9, 350-354.
- LEROY, J. P. (1976), Tournefort, Joseph Pitton de. En: C. C. Gillispie, dir., *Dictionary of Scientific Biography*, New York, Scribner, vol. XIII, p. 442-444.
- LHERMITE, J. (1597), *Le passetemps... publié d'après le manuscrit original par Ch. Ruelens*, Antwerpen, J.E. Buschmann, 1890.
- LICHTENSTEIN, H.; HUMBOLDT, W. (1830), Erläuterungen der Nachrichten des Franc. Hernandez von der vierfüssigen Thieren Neuspanien, *Abhandlungen der K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 89-127.
- LINNEO, C. (1755), *Mirabilis longiflora*, K. Svenska Vetenskapsakademie. *Handligar*, 16, 176-179.
- LÖFLING, P. (1801-1802), Observaciones de Historia natural hechas en España y América por Pedro Loeffling: traducidas del Sueco, segun la edicion de Carlos Linneo, por D. Ignacio de Asso, *Anales de Ciencias Naturales*, 3, 278-315; 4, 155-191, 324-339; 5, 82-104, 297-340.
- LOPEZ GAJATE, J. (1992), La Botica de San Lorenzo de El Escorial. En: *La Ciencia en el Monasterio de El Escorial. Actas del Symposium*, San Lorenzo de El Escorial, Ediciones Escorialenses, p. 275-379.
- LOPEZ DE HINOJOSOS, A. (1578), *Summa y recopilacion de chirurgia...*, Mexico, por Antonio Ricardo.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1972), Paracelsus and his Work in 16th and 17th Century Spain, *Clio Medica*, 8, 113-141.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1974), La disección y el saber anatómico en la España de la primera mitad del siglo XVI, *Cuadernos de Historia de la Medicina Española*, 13, 51-113.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1976), Historia de la ciencia e historia. En: *Once ensayos sobre la historia*, Madrid, Rioduero.

- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1977), *El "Dialogus" (1589) del paracelsista Llorenç Coçar y la cátedra de medicamentos químicos de la Universidad de Valencia*, Valencia, Cátedra e Instituto de Historia de la Medicina.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1979), *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Barcelona, Labor.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1983a), Clusius, Charles de l'Escluse. En: *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, vol. I, p. 229-230.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1983b), Frago, Juan. En: *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, vol. I, p. 355-356.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1983c), Franco, Francisco. En: *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, vol. I, p. 356-357.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1983d), Micó, Francesc. En: *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, vol. II, p. 61.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1983e), Nebrija, Elio Antonio de. En: *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, vol. II, p. 105-107.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1989), *La Historia Medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales (1565-1574) de Nicolás Monardes. Edición facsímil y estudio introductorio*, Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1990a), *El Atlas de Historia Natural donado por Felipe II a Jaime Honorato Pomar. Edición facsímil y estudio introductorio*, 2 vols., Valencia, Vicent García Editores.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1990b), Las nuevas medicinas americanas en la obra (1565-1574) de Nicolás Monardes, *Asclepio*, 42, 3-68.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1991), *El Códice Pomar (ca. 1590) el interés de Felipe II por la Historia natural y la expedición Hernández a América*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1992a), Los primeros estudios científicos: Nicolás Monardes y Francisco Hernández. En: *Medicinas drogas y alimentos vegetales del Nuevo Mundo. Textos e imágenes españolas que los introdujeron en Europa*, Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo, p. 105- 315.

- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1992b), The Pomar Codex (ca. 1590): Plants and Animals of the Old World and from Hernández Expedition to America, *Nunciatus*, 7, 35-52.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1992c), Los primeros estudios científicos: Nicolás Monardes y Francisco Hernández. En: J.M. López Piñero, dir., *Viejo y Nuevo Continente. La medicina en el encuentro entre dos mundos*, Madrid, Saned, p. 220-279.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1992d), Tradición y renovación en la medicina española del Renacimiento. En: J.M. López Piñero, dir., *Viejo y Nuevo Continente. La medicina en el encuentro entre dos mundos*, Madrid, Saned, p. 34-88.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. (1992e), Las etapas iniciales de la historiografía de la ciencia. Invitación a recuperar su internacionalidad y su integración, *Arbor*, 142, 21-67.
- LOPEZ PIÑERO, J. M. (1994), *Joan de Cabriada i la introducció de la ciència mèdica moderna a Espanya*, València, Generalitat Valenciana.
- LOPEZ PIÑERO, J. M. (1995), Las expediciones del siglo XVIII y la contribución española a la introducción en Europa de la materia médica vegetal americana. En: H. Ruiz y J. A. Pavón, *Flora Peruviana et Chilensis I*, Madrid, Fundación de Ciencias de la Salud, p. XIII-LI.
- LOPEZ PIÑERO, J. M. (1996), Las plantas del mundo en la historia. Ciencia botánica y vida humana. En: J. M. López Piñero et al., *Las plantas del mundo en la historia. Ilustraciones botánicas de cinco siglos*, Valencia, Fundación Bancaja, p. 10-40.
- LOPEZ PIÑERO, J. M.; BUJOSA, F. (1978), Tradición y renovación de los saberes médicos en la España del siglo XVI, *Medicina Española*, 77, 355-366.
- LOPEZ PIÑERO, J. M.; CALERO, F. (1988), *Los temas polémicos de la medicina renacentista: las "Controversias" (1556) de Francisco Valles*, Madrid, C.S.I.C.
- LOPEZ PIÑERO, J. M.; CALERO, F. (1992), *"De pulvere febrifugo Occidentalis Indiae" (1663) de Gaspar Caldera de Heredia y la introducción de la quina en Europa*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.

- LOPEZ PIÑERO, J. M.; FRESQUET FEBRER, J. L. (1995). En: J. Comas *et al.*, *El mestizaje cultural y la medicina novohispana del siglo XVI*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia, p. 9-23.
- LOPEZ PIÑERO, J.M.; LOPEZ TERRADA, M.L. (1992), Los primeros libros de medicina impresos en América. En: J.M. López Piñero, dir., *Viejo y Nuevo Continente. La medicina en el encuentro entre dos mundos*, Madrid, Saned, p. 168-192.
- LOPEZ PIÑERO, J.M.; LOPEZ TERRADA, M.L. (1994), *La traducción por Juan de Jarava de Leonhart Fuchs y la terminología botánica castellana del siglo XVI*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.
- LOPEZ PIÑERO, J. M.; LOPEZ TERRADA, M. L. (1995), Bibliografía de Antonio José Cavanilles (1745-1804) y de los estudios sobre su obra, *Asclepio*, 47, 241-260.
- LOPEZ PIÑERO, J. M.; LOPEZ TERRADA, M. L. (1996), *La influencia española en la introducción en Europa de las plantas americanas (1493-1623)*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.
- LOPEZ PIÑERO, J. M.; NAVARRO, V.; PORTELA, E. (1989), *La Revolución Científica*, Madrid, Historia 16.
- LOPEZ PIÑERO, J.M.; PARDO TOMAS, J. (1994), *Nuevos materiales y noticias sobre la 'Historia de las plantas de Nueva España', de Francisco Hernández*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.
- LOPEZ PIÑERO, J.M.; PORTELA, E. (1994), Estudio introductorio. En: *D. de Santiago, Arte separatoria (Sevilla, 1598)*, Alicante, Instituto de Cultura "Juan Gil-Albert", p. 7-50.
- LOPEZ RECÉNDEZ, R. *et al.* (1984), Comentarios al Plinio y a su intérprete. En: F. Hernández, *Obras completas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, vol. VII, p. 297-373.
- LOPEZ RUEDA, J. (1973), *Helénistas españoles del siglo XVI*, Madrid, C. S. I. C.
- LOPEZ TERRADA, M. L. (1996), *Alimentación y dietética en el siglo XVI: el "Regimiento o Aviso de Sanidad", de Francisco Núñez de Oria*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.

- LOPEZ TERRADA, M.L.; PARDO TOMAS, J. (1992), Las primeras noticias y descripciones de las plantas americanas (1492-1553). En: *Medicinas drogas y alimentos vegetales del Nuevo Muno. Textos e imágenes españolas que los introdujeron en Europa*, Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo, p. 17-103.
- LOZOYA, X. (1984), *Plantas y luces en México. La Real Expedición Científica a Nueva España (1787-1803)*, Barcelona, Serbal.
- LUMBROSO, G. (1874), Notizie sulla vita di Cassiano Dal Pozzo, *Miscellanea di storia italiana*, 15, 131-388.
- MAGGIONI, G.; TALMELLI, D. (1969), *Prime note per un dizionario bio-bibliografico dei farmacisti veneti che si distinsero nelle scienze, lettere, arti e nella politica*, Conselve (PD), Tip. Esseti.
- MANGET, J. J. (1740), *Bibliotheca scriptorum medicorum veterum et recentiorum...*, 4 vols, Genevae, Sumptibus Perachon et Cramer.
- MARAVALL, J. A. (1972), *Estado moderno y mentalidad social*, 2 vols., Madrid, Revista de Occidente.
- MARGGRAF, G. (1942), *História natural do Brasil*, Sao Paulo, Imprensa Oficial do Estado.
- MARINI-BETTOLO, G.B. (1986), Osservazioni e considerazioni sul Tesoro Messicano. En: *Atti dei Convegni Lincei*. 78. *Convegno celebrativo del IV Centenario della nascita di federico Cesi*, Roma, Accademia Nazionale dei Lincei, p. 323-342.
- MARINI-BETTOLO, G.B. (1990), Un'enciclopedia di storia naturale nel XVII secolo. En: Lino Conti, a cura di, *Medicina e biologia nella rivoluzione scientifica*, Santa Maria degli Angeli (Assisi), Porziuncola, pp. 148-179.
- MARINI-BETTOLO, G.B. (1992), *A guide for the reader of the Mexican Treasure*, Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.
- MARTINEZ CORTÉS, F. (1984), Aspectos médicos de la Historia de las plantas de Nueva España. En: F. Hernández, *Obras completas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, vol. VII, p. 267-287.
- MATEOS, F. (1954), Personalidad y escritos del P. José de Acosta. En: José de Acosta, *Obras*, Madrid, Atlas, p. V-XLIX.

- MATTIROLO, O. (1904), Le lettere di Ulisse Aldrovandi a Francesco I e Ferdinando I, *Memoria della Reale Accademia delle Scienze di Torino. Serie II*, 54, 353-401.
- MEDINA, J.T. (1898-1907), *Biblioteca Hispano-Americana*, 7 vols. Santiago de Chile. [Reimpresión: Amsterdam N. Israel 1962].
- MÉRAT, F. V.; DE LENS, A. J. (1829-1847), *Dictionnaire universel de matière médicale*, 7 vols., Paris, J. B. Baillière, Méquignon-Marvis.
- MONARDES, N. B. (1536), *Dialogo llamado pharmacodilosos o declaracion medicinal, nuevamente compuesta...*, Sevilla, [Juan Cromberger].
- MONARDES, N. B. (1574), *Primera y Segunda y Tercera partes de la Historia Medicinal de las Cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en Medicina...*, Sevilla, en casa de Alonso Escribano.
- MONARDES, N. B. (1575), *Delle cose che vengono portate dall'Indie Occidentali pertinenti all'uso della Medicina*, Venetia, presso Giordano Ziletti.
- MONARDES, N. B. (1580), *Primera y Segunda y Tercera partes de la Historia Medicinal de las Cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en Medicina...*, Sevilla, en casa de Fernando Díaz.
- MONARDES, N. B. (1589), *Due altri libri parimente di quelle cose che si portano dall'Indie Occidentali*, Venetia, appresso li heredi di Francesco Ziletti.
- MORISON, R. (1699), *Plantarum historia universalis Oxoniensis pars tertia... partem hanc tertiam post auctoris mortem... absolvit Jacobus Bobartius...*, Oxonii, e Theatro Sheldoniano [ed. consultada: Oxford, 1738].
- MURATORI, C. (1964), Una relazione autografa del medico spagnolo Monardes sulla tacamacha, *Pagine di Storia della Medicina*, 8, 28-35.
- NEBRJJA, E. A. DE (1518), *Pedacii Dioscoridis Anazarbei de medicinali materia libri quinque... Joanne Ruellio Suessionensi interprete... Lexicon illarum vocum quae ad medicamentariam artem pertinent...*, Compluti Carpetaniae, in Officina Arnaldi Guilelmi [Brocar].
- NOTICIA (1790), *Noticia del descubrimiento e impresión de los mss. de la "historia Natural de la Nueva España" del doctor Francisco Hernández*, Madrid, Imprenta Real.

- OBERHUMMER, W. (1965), Die Chemie an der Universität Wien in der Zeit von 1749 bis 1848 und die Inhaber des Lehrstuhls für Chemie und Botanik. En: *Studien zur Geschichte der Universität Wien*, Graz-Köln, Böhlau, vol. III, p. 126-202.
- ODESCALCHI, B. (1806), *Memorie storico critiche dell'Accademia de' Lincei e del principe Federico Cesi secondo duca d'Acquasparta fondatore e principe della medesima*, Roma, nella Stamperia di Luigi Perego Salvioni.
- O'GORMAN (1940), La 'Historia natural y moral de las Indias' del P. Joseph de Acosta. En: J. de Acosta, *Historia natural y moral de las Indias*, México, Fondo de Cultura Económica, pp. I-LXXXVIII.
- OLIVA, L. (1853), *Lecciones de farmacología...*, Guadalajara, Dionisio Rodríguez.
- OLMI, G. (1976), *Ulisse Aldrovandi: Scienza e natura nel secondo cinquecento*, Bologna, Cooperative Libreria Universitaria.
- OLMI, G. (1977), Farmacopea antica e medicina moderna. La disputa sulla Teriaca nel Cinquecento bolognese, *Physis*, 19, 197-246.
- OLMI, G. (1981), In essercitio universale di contemplatione et pratica. Federico Cesi e i Lincei. En: L. Boehm y E. Raimondi, dirs., *Università, Accademie e Società scientifiche in Italia e in Germania dal Cinquecento al Settecento*, Bologna, Il Mulino, p. 169-235.
- OLMI, G. (1987), La colonia lincea di Napoli. En: F. Lomonaco y M. Torrini, dirs., *Galileo e Napoli*, Napoli, Guida Editori, p. 23-58.
- OLMI, G. (1991), Molti amici in varii luoghi: studio della natura e rapporti epistolari nel secolo XVI, *Nuncius*, 6, 3-31.
- OLMI, G. (1992), *L'inventario del mondo. Catalogazione della natura e luoghi del sapere nella prima età moderna*, Bologna, Il Mulino.
- ORTEGA Y GASSET, J. (1908), Asamblea para el Progreso de las Ciencias, *El Imparcial*, 27 de julio y 10 de agosto de 1908.
- PAOLI, U. G. (1942), Vicisitudes de las obras de Francisco Hernández, *Archeion*, 22, 154-170.
- PANIAGUA, J.A. (1977), *El Doctor Chanca y su obra médica*, Madrid, Cultura Hispánica.
- PARDO TOMAS, J. (1991a), Obras españolas sobre historia natural y materia médica americanas en la Italia del siglo XVI, *Asclepio*, 43, 51-94.

- PARDO TOMAS, J. (1991b), *Ciencia y censura. La Inquisición española y los libros científicos en los siglos XVI y XVII*, Madrid, CSIC.
- PARDO TOMAS, J.; LOPEZ TERRADA, M.L. (1992), Alimentos drogas y medicamentos en las primeras relaciones y crónicas de Indias. En: J.M. López Piñero, dir., *Viejo y Nuevo Continente. La medicina en el encuentro entre dos mundos*, Madrid, Saned, p. 194-219.
- PARDO TOMAS, J.; LOPEZ TERRADA, M.L. (1993), *Las primeras noticias sobre plantas americanas en las relaciones de viajes y crónicas de Indias (1493-1553)*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.
- PASO Y TRONCOSO, F. DEL (1905), *Papeles de Nueva España*, Madrid, Sucesores de Rivadeneyra.
- PAZ Y ESPESO, J. (1992), *Catálogo de los manuscritos de América existentes en la Biblioteca Nacional*, 2ª ed., Madrid, Ministerio de Cultura.
- PELAYO LOPEZ, F. et al. (1990), *Pehr Löfving y la expedición al Orinoco*, Madrid, C.S.I.C. - Sociedad Estatal Quinto Centenario.
- PÉREZ ARBELAEZ, E. (1967), *José Celestino Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*, Bogotá, Autares, 1967.
- PICATOSTE, F. (1891), *Apuntes para una biblioteca científica española del siglo XVI*, Madrid, M. Tello.
- PIES, W. (1658), *De Indiae utriusque re naturali et medica libri quatuordecim*, Amstelaedami, apud Ludovicum et Danielelem Elzeviros.
- PIES, W.; MARGGRAF, G. (1648), *Historia Naturalis Brasiliae, auspicio et beneficio illustriss. I. Mauritii Com. Nassau illius provinciae et maris Summi Praefecti adornata in quo non tantum plantae et animalia, sed et indigenarum morbi, ingenia et mores describuntur et iconibus supra quingentas illustrantur*, Lugduni Batavorum, apud Franciscum Hackium et Amstelaedami, apud Lud. Elzevirium. [f. 2r: Guilielmi Pisonis M.D. Lugduno-Batavi, De Medicina Brasiliensi libri quatuor... Georgi Marcgravi de Liebstad, Minisci Germani, Historia rerum naturalium Brasiliae libri octo... Cum Appendice de Tapuyis, et chilensibus, Ioannes de Laet, Antwerpianus, in ordinem digessit & annotationes addidit, & varia ab auctore ommissa supplevit & illustravit].

- PIMENTEL, F. (1863), Observaciones a los nombres aztecas de que usa Hernández al ocuparse del maguey, *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 10, 543-545.
- PIROTTA, P.R. (1904), *L'opera botanica dei primi Lincei*, Roma, Reale Accademia Nazionale dei Lincei.
- PLUMIER, C. (1703), *Nova plantarum Americanarum Genera, Authore P. Carolo Plumier Ordinis Ninimorum in Provincia Franciae, & apud Insulas Americanas Botanico Regio*, Parisiis, Apud Joannem Boudot, Regis & Regiae Scientiarum Academiae Typographum, via Jacobaea, ad Solem Aureum.
- PRIETO, C. (1984), Historia de los minerales de Nueva España. En: F. Hernández, *Obras completas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, vol. VII, p.257-264.
- PROJA, S. (1859), Sopra alcune delle più rare opere degli antichi Lincei le quali si trovano nella Biblioteca Lancisiana di S. Spirito, *Atti dell'Accademia pontificia dei Nuovi Lincei*, 12, 100-104.
- PROJA, S. (1859-60), Ricerche critico-bibliografiche intorno alla Storia naturale del Messico di Fr. Hernandez esposta in dieci libri da N.A. Recchi ed illustrata dagli accademici Lincei..., *Atti dell'Accademia pontificia dei Nuovi Lincei*, 13, 441-477.
- PROSPERI, A.; REINHARD, W., dirs. (1992), *Il Nuovo Mondo nella coscienza italiana e tedesca del Cinquecento*, Bologna, Il Mulino.
- PUERTO SARMIENTO, F. J. (1988), *La ilusión quebrada. Botánica, sanidad y política científica en la España ilustrada*, Barcelona, Cerbal - C.S.I.C.
- PUERTO SARMIENTO, F. J. (1992), *Ciencia de cámara. Casimiro Gómez Ortega (1741-1818), el científico cortesano*, Madrid, C.S.I.C.
- QUER, J. (1762), *Flora española ó historia de las plantas que crecen en España*, Madrid, por Joachin Ibarra, vol. I.
- RAIMONDI, C. (1906), Lettere di P.A. Mattioli ad Ulisse Aldrovandi, *Bullettino Senese di Storia Patria*, 13, 121-185.
- RAMUSIO, G.B. (1556), *Terzo volume delle navigationi et viaggi...*, Venetia, nella stamperia dei Giunti.
- RAVEN, C. (1950), *John Ray Naturalist. His Life and Works*, 2ª ed., Cambridge, Cambridge University Press.

- RAY, J. (1686-1704), *Historia plantarum species hactenus editas aliasque insuper multas noviter inventas et descriptas complectens...*, 3 vols., Londini, Typis Mariae Clark: Prostant apud Henricum Faithorne.
- REEDS, K. M. (1976), Renaissance Humanism and Botany, *Annals of Science*, 33, 519-542.
- REEDS, K. M. (1991), *Botany in Medieval and Renaissance Universities*, New York and London, Garland.
- REKERS, B. (1973), *Arias Montano*, Madrid, Taurus.
- REUTTER, L. (1923), *Traité de matière médicale... et de chimie végétales*, Paris, Lib. J. B. Baillière et Fils.
- RIPPA BONATI, M.; PARDO TOMAS, J. (1989), *Lettera del dottor Diego Alvarez Chanca medico della flotta di Colombo 1493-1494. Introduzione traduzione e note...*, Firenze, Edizioni Riviste Scientifiche.
- ROA ÁLVAREZ, E. (1970), Aportación al conocimiento de la historiografía del botánico D. José Antonio Pavón Jiménez, *Anales de la Real Academia de Farmacia*, 36, 599-631.
- RODRIGUEZ CARRACIDO, J. (1899), *El P. José de Acosta y su importancia en la literatura científica española*, Madrid, Est. Tipográfico Sucesores de Rivadeneyra.
- ROLLI, E. (1873-1874), Stampa della Storia naturale del Messico nel 1651, *Atti della Reale Accademia dei Lincei, Serie 2*, 1-23.
- ROMEO, R. (1971), *Le scoperte americane nella coscienza italiana del Cinquecento*, Milano-Napoli, Ricciardi.
- RUIZ, H. (1952), *Relación del viaje hecho a los Reynos de Perú y Chile por los botánicos y dibuxantes enviados para aquella expedición...*, 2 vols., Madrid, C. Bermejo.
- RUIZ, H.; PAVON, J. A. (1794), *Flora Peruviana, et Chilensis Prodromus...*, Madrid, Sancha.
- RUIZ, H.; PAVON, J. A. (1798-1802), *Flora Peruviana, et Chilensis...*, 4 vols., Madrid, Sancha.
- RUSSELL, B. (1949), *The Scientific Outlook*, 2ª ed., London, G. Allen and Unwin [Ed. manejada: *La perspectiva científica*, Barcelona, Ariel, 1969].

- RYDEN, S. (1957), *Pedro Löfling en Venezuela (1754-1756)*, Madrid, Ínsula, 1957.
- SABBATTANI, L. (1926), La cattedra dei Semplici fondata a Bologna da Luca Ghini, *Studi e Memorie per la Storia dell'Università di Bologna*, 9, 13-53.
- SAMOGGIA, L. (1963), Manardo e la scuola umanistica filologica tedesca con particolare riguardo a Leonhart Fuchs. En: *Atti del Convegno internazionale per la celebrazione del V centenario della nascita di Giovanni Manardo, 1442-1536*, Ferrara, Università degli Studi, p. 241-251.
- SAMOGGIA, L. (1964), Le repercussioni in Germania dell'indirizzo filologico-medico Leoniceniano della scuola Ferrarese per opera di Leonardo Fuchs, *Quaderni di Storia della Scienza e della Medicina*, 4, 3-41.
- SANCHEZ CAPELOT, F. (1957), *La obra quirúrgica de Juan Fragoso*, Salamanca, Seminario de Historia de la Medicina.
- SANCHEZ TÉLLEZ, M. C.; GUERRA, F.; VALVERDE, J. L. (1979), *La doctrina farmacéutica del Renacimiento en la obra de Francisco Hernández (c. 1515-1587)*, Granada, Universidad de Granada.
- SANTOS, F. DE LOS (1698), *Descripcion del Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial, unica maravilla del mundo...*, Madrid, Juan García Infanzon.
- SCHETTINI, P.E. (1980), *Bibliografia storica dell'Accademia Nazionale dei Lincei*, Firenze, Leo S. Olschki.
- SESSÉ, M. DE; MOCIÑO, J. M. (1887), *Flora mexicana*, México, Tip. de la Secretaría General de Fomento.
- SHAW, E. A. (1992), *Plants of the New World. The First 150 Years. An Exhibition of some Books which made known the New World to Europe*, Cambridge, Mass., Harvard College Library.
- SIGÜENZA, J. DE (1605), *Tercera parte de la Historia de la Orden de San Jerónimo* [Ed. consultada: *La fundación del Monasterio de El Escorial*, Madrid, Aguilar, 1963].
- SLOAN, P.R. (1972), John Locke, John Ray and the Problem of the Natural System, *Journal of the History of Biology*, 5, 1-53.

- SLOANE, H. (1696), *Catalogus plantarum quae in Jamaica Sponte proveniunt, vel vulgò coluntur, cum earundem Synonymis & locis natalibus; adjectis aliis quibusdam quae in Insulis Maderae, Barbados, Nieves & Sancti Christophori nascuntur. Seu Prodromi Historiae Naturalis Jamaicae Pars Prima...*, Londini, Impensis D. Brown, ad Insigne Cygni & Bibliorum extra Portam vulgò dictam Temple-Bar.
- SLOANE, H. (1707), *A voyage to the Islands Madera, barbados, Nieves, S. Christophors and Jamaica, with the Natural History of the Herbs and Trees, Four-footed Beasts, Fishes, Birds, Insects, Reptiles, &c. Of the last of those Islands; To which is prefix'd An Introduction, Wherein is an Account of the Inhabitants, Air, Waters, Diseases, Trade, &c. of that Place, with some Relations concerning the Neighbouring Continent, and Islands of America. Illustrated with the figures of the Things describ'd, which have not been heretofore engraved, In large Copper-Plates as big as the Life... In two Volumes. Vol. I*, London, Printed by B.M. for the Author, 1707 [el vol. 2 apareció en Londres, 1725].
- SOMOLINOS D'ARDOIS, G. (1951a), La partida de defunción del doctor Francisco Hernández, *Ciencia*, 11, 50-52.
- SOMOLINOS D'ARDOIS, G. (1951b), El viaje del doctor Francisco Hernández por la Nueva España, *Anales del Instituto de Biología*, 22, 435-484.
- SOMOLINOS D'ARDOIS, G. (1954a), Sobre la iconografía botánica original de las obras de Hernández y su sustitución en las ediciones europeas, *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, 15, 73-86.
- SOMOLINOS D'ARDOIS, G. (1954b), La desventurada aventura del doctor Francisco Hernández, *Revista de la Universidad de México*, 9, 13-14.
- SOMOLINOS D'ARDOIS, G. (1954c), Tras la huella de Francisco Hernández. La ciencia novohispana del siglo XVIII, *Historia mexicana*, 4, 174-197.
- SOMOLINOS D'ARDOIS, G. (1956a), El doctor Francisco Hernández y la primera expedición científica en América, *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, 17, 169-179.
- SOMOLINOS D'ARDOIS, G. (1956b), Hallazgo del manuscrito sobre el cocoliztli, original del doctor Francisco Hernández, *La Prensa Médica Mexicana*, 21, 115-123.
- SOMOLINOS D'ARDOIS, G. (1957), Bibliografía del doctor Francisco Hernández, humanista del siglo XVI, *Revista Interamericana de Bibliografía*, 7, 1-76.

- SOMOLINOS D'ARDOIS, G. (1960), Vida y obra de Francisco Hernández. En: Francisco Hernández *Obras completas*, México, Universidad Nacional de México, vol. I, pp. 95-440.
- SOMOLINOS D'ARDOIS, G. (1995), Los impresos médicos mexicanos (1553-1618). En: J. Comas et al., *El mestizaje cultural y la medicina novohispana del siglo XVI*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia, p. 145-296.
- STAFLEU, F. A.; COWAN, R. S. (1976-1986), *Taxonomic Literature*, 2ª ed., 7 vols., Utrecht /Antwerpen, Bohn, Scheltema & Holkema.
- STEELE, A. R. (1982), *Flores para el rey. La expedición de Ruiz y Pavón y la "Flora del Perú" (1777-1788)*, Barcelona, Ediciones del Serbal.
- STEVENSON, I. P. (1947), John Ray and his Contribution to Plant and Animal Classification, *Journal of the History of Medicine*, 2, 250-261.
- STÜNZNER, K. (1895), *Die Schrift des Monardes über die Arzneimitteln Amerikas*, Halle, M. Niemeyer.
- TAVONI, M.G. (1991), Stampa e fortuna delle opere di Ulisse Aldrovandi, *Atti e memorie della Deputazione di storia patria per le provincie di Romagna*, 42, 207-224.
- TERGOLINA, U. (1934), Francesco Calzolare speziale veronese, *Bolletino dell'Istituto Italiano dell'Arte Sanitaria*, 6, 293-310.
- TONGIORGI TOMASI, L. (1980), Il Giardino dei Semplici dello studio pisano. Collezionismo, scienza e immagine tra Cinque e Seicento. En: *Livorno e Pisa: due città e un territorio nella politica dei Medici*, Pisa, Pacini-Nistri e Lischi, pp. 514-526.
- TOSI, A. (1989), *Ulisse Aldrovandi e la Toscana. Carteggio e testimonianze documentarie*, Firenze, Leo S. Olschki Editore.
- TOURNEFORT, J.P. DE (1719), *Institutiones rei herbariae. Editio Tertia, Appendicibus aucta ab Antonio de Jussieu...*, 3 vols., Parisiis, è Typographia Regia.
- TOVAR, S. DE (1586), *De compositorum medicamentorum examine nova methodus...*, Antuerpiae, Ex Officina Christophori Plantini.
- TSCHIRCH, W. O. A., dir. (1909-1923), *Handbuch der Pharmakognosie*, 3 vols., Leipzig, Tauchnitz.

- TUDELA DE LA ORDEN, J. (1954), *Los manuscritos de América en las bibliotecas de España*, Madrid, Ediciones Cultura Hispánica.
- URBINA, M. (1897), Notas acerca de los copales de Hernández y las Burseráceas mexicanas, *Anales del Museo Nacional de México*, 4, 98-121.
- URBINA, M. (1903a), El peyote y el ololiuhqui, *Anales del Museo Nacional de México*, 7, 25-48.
- URBINA, M. (1903b), Notas acerca de los tzauhtli u orquídeas mexicanas, *Anales del Museo Nacional de México*, 7, 54-78.
- URBINA, M. (1903c), Los amates de Hernández o higueras mexicanas, *Anales del Museo Nacional de México*, 7, 93-114.
- URBINA, M. (1903d), Los zapotes de Hernández, *Anales del Museo Nacional de México*, 7, 209-234.
- URBINA, M. (1903e), Notas acerca de los ayotli de Hernández o calabazas indígenas, *Anales del Museo Nacional de México*, 7, 353-390.
- URBINA, M. (1910), Notas acerca de los amoles de Hernández, *Naturaleza*, 3, 118-130.
- VALDERAS, J. M. (1991), Relectura de las 'Disertaciones de Cavanilles', *Collectanea Botanica*, 20, 183-238.
- VALDÉS, J.; FLORES, H. (1984), Historia de las plantas de Nueva España. En: F. Hernández, *Obras completas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, vol. VII, p. 7-222.
- VALLES, F. (1587), *De iis quae scripta sunt physice in libros sacros sive de sacra philosophia* [Ed. consultada: Lugduni, in Officina Q. H. a Porta apud Fratres de Galiano, 1592].
- VALLES, F. (1592), *Tratado de las aguas destiladas, pesos y medidas que los Boticarios deven usar, por nueva ordenança, y mandato de su Magestad, y Real Consejo*, Madrid, Luis Sánchez.
- VAREY, S.; CHABRAN, R. (1994), Medical Natural History in the Renaissance: The Strange Case of Francisco Hernández, *The Huntington Library Quarterly*, 57, 125-151.
- VAREY, S.; CHABRAN, R. (1995), Mexican medicine comes to England, *Viator. Medieval and Renaissance Studies*, 26, 333-253.

- VICENTE MAROTO, I; ESTEBAN PIÑEIRO, M. (1991), *Aspectos de la ciencia aplicada en la España del Siglo de Oro*, Salamanca, Consejería de Cultura y Bienestar Social.
- VITALI, E. D. (1963), Manardo e Fuchs di fronte ai problemi medici di loro tempo. En: *Atti del Convegno internazionale per la celebrazione del V centenario della nascita di Giovanni Manardo, 1442-1536*, Ferrara, Università degli Studi, p. 286-290.
- WARTOFSKI, M. W. (1976), The Relation between Philosophy of Science and History of Science, *Boston Studies in the Philosophy of Science*, 39,
- ZARCO Y CUEVAS, J. (1924-1929), *Catálogo de los manuscritos castellanos de la Real Biblioteca de El Escorial*, 3 vols. Madrid, Imprenta Helénica.

*Se terminó de imprimir
en Artes Gráficas Soler, S. A.,
de la ciudad de Valencia,
el 7 de octubre de 1996*

CUADERNOS VALENCIANOS DE HISTORIA DE LA MEDICINA Y DE LA CIENCIA

SERIE MONOGRÁFICA PUBLICADA POR LA
UNIDAD DE HISTORIA DE LA CIENCIA DEL

INSTITUTO DE ESTUDIOS DOCUMENTALES E HISTÓRICOS SOBRE
LA CIENCIA
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA - C.S.I.C.

Números aparecidos:

- I. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO: *Orígenes históricos del concepto de neurosis*. Valencia, 1963, 296 págs.
- II. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO y L. GARCÍA BALLESTER: *La obra de Andrés Alcázar sobre la trepanación*. Valencia, 1964, 79 págs. (Agotado).
- III. SAN MARTÍN BACAICOA: *La lepra en la España del siglo XIX*. Valencia, 1966, 164 págs. (Agotado).
- IV. A. ERCILLA VIZCARRA: *La medicina del pueblo Khasi*. Valencia, 1966, 43 págs. + 15 láms. (Agotado).
- V. J. R. ZARAGOZA: *La medicina de la España Protohistórica. Las civilizaciones autóctonas*. Valencia, 1967, 68 págs.
- VI. J. TOMÁS MONSERRAT: *La obra médico-quirúrgica de Juan Creus y Manso*. Valencia, 1967, 235 págs. (Agotado).
- VII. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO, M. PESET REIG, L. GARCÍA BALLESTER, M.^a L. TERRADA FERRANDIS y J. R. ZARAGOZA RUBIRA: *Bibliografía histórica sobre la Ciencia y la Técnica en España*. Valencia, 1968, vol. I, 195 págs. (Agotado).
- VIII. J. A. PANIAGUA: *El Maestro Arnau de Vilanova, Médico*. Valencia, 1969, 92 págs. + 6 láms.
- IX. P. FAUS SEVILLA: *Catálogo de la Exposición Histórica del Libro Médico Valenciano*. Valencia, 1969, 111 págs. + 28 láms.
- X. R. PASCUAL: *El botánico José Quer (1695-1764) primer apolo-gista de la ciencia española*. Valencia, 1970, 88 págs.

- XI. A. GIMBERNAT: *Oración inaugural sobre la importancia de la Anatomía y la Cirugía*. Valencia, 1971, 33 págs.
- XII. L. GARCÍA BALLESTER: *Alma y enfermedad en la obra de Galeno. Traducción y comentario del escrito "Quod animi mores corporis temperamenta sequantur."* Valencia-Granada, 1972, 347 págs.
- XIII. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO, M. PESET REIG, L. GARCÍA BALLESTER, M.^a L. TERRADA FERRANDIS y J. R. ZARAGOZA RUBIRA: *Bibliografía histórica sobre la Ciencia y la Técnica en España*. Valencia-Granada, 1973, 2 vols.
- XIV. E. BALAGUER PERIGÜELL: *La introducción del modelo físico y matemático en la Medicina Moderna. Análisis de la obra de J. A. Borelli "De motu animalium" (1680-81)*. Valencia-Granada, 1974, 166 págs. + 19 láms.
- XV. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO, L. GARCÍA BALLESTER, M.^a L. TERRADA, E. BALAGUER, R. BALLESTER, F. CASAS, P. MARSET y E. RAMOS: *Bibliografía histórica sobre la Medicina Valenciana*. Valencia-Granada, 1975, 75 págs.
- XVI. F. BUJOSA HOMAR: *La Academia Médico-Práctica de Mallorca (1788-1800), Catálogo de sus Disertaciones, Censuras y documentos*. Valencia, 1975, 166 págs.
- XVII. G. OLAGÜE ROS: *La literatura médica sobre epilepsia. Siglos XVI-XIX. Análisis bibliométrico*. Valencia, 1976, 96 págs., 21 láms.
- XVIII. R. BALLESTER, F. BUJOSA y G. OLAGÜE: *Colección historicomédica de la Facultad de Medicina de Valencia*. Valencia, 1976, 54 págs., 21 láms.
- XIX. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO: *Medicina moderna y sociedad española*. Valencia, 1976, 326 págs. (Agotado).
- XX. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO: *El "Dialogus" (1589) del paracelsista Llorenç Coçar y la cátedra de medicamentos químicos de la Universidad de Valencia (1591)*. Valencia, 1977, 90 págs.
- XXI. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO, F. BUJOSA, M.^a L. TERRADA: *Clásicos españoles de la anatomía patológica anteriores a Cajal*. Valencia, 1979, 254 págs.
- XXII. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO y F. BUJOSA: *Clásicos españoles de la anestesiología*. Valencia, 1981, 306 págs.

- XXIII. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO, F. BUJOSA, V. NAVARRO, E. PORTELA, M. L. LÓPEZ TERRADA y J. PARDO: *Los impresos científicos españoles de los siglos XV y XVI. Inventario, bibliometría y thesaurus*. Volumen I: *Introducción. Inventario A-C*. Valencia, 1981, 157 págs.
- XXIV. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO y F. BUJOSA: *Los tratados de enfermedades infantiles en la España del Renacimiento*. Valencia, 1982, 169 págs.
- XXV. F. BUJOSA: *La afasia y la polarización ideológica en torno al sistema nervioso central en la primera mitad del siglo XIX*. Valencia, 1983, 299 págs.
- XXVI. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO, M.^a-JOSÉ BÁGUENA CERVELLERA, JOSÉ LUIS BARONA VILAR, FRANCESC BUJOSA HOMAR, JOSÉ LUIS FRESQUET FEBRER, M.^a LUZ LÓPEZ TERRADA, VÍCTOR NAVARRO BROTONS, JOSÉ PARDO TOMÁS y EUGENIO PORTELA MARCO: *Los impresos científicos españoles de los siglos XV y XVI. Inventario, bibliometría y thesaurus*. Volúmenes II-III: *Inventario D-Q*. Valencia, 1984, 296 págs.
- XXVII. *La "Medicina de laboratori", a València en la transició dels segles XIX al XX. Guia de l'Exposició. Setembre 1985*. Valencia, 1985, 64 págs.
- XXVIII. M.^a-JOSÉ BÁGUENA CERVELLERA, JOSÉ LUIS BARONA VILAR, JOSÉ LUIS FRESQUET FEBRER, M.^a LUZ LÓPEZ TERRADA, JUAN ANTONIO MICÓ NAVARRO y VICENTE LUIS SALAVERT FABIANI: *Estudios sobre la medicina y la ciencia valencianas (Siglos XVI-XIX)*. Valencia, 1985, 200 págs.
- XXIX. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO, M.^a-JOSÉ BÁGUENA CERVELLERA, JOSÉ LUIS BARONA VILAR, JOSÉ LUIS FRESQUET FEBRER, M.^a LUZ LÓPEZ TERRADA, VÍCTOR NAVARRO BROTONS, JOSÉ PARDO TOMÁS y EUGENIO PORTELA MARCO: *Los impresos científicos españoles de los siglos XV y XVI. Inventario, bibliometría y thesaurus*. Volumen IV: *Inventario R-Z*. Valencia, 1986, 136 págs.
- XXX. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO, M.^a-JOSÉ BÁGUENA CERVELLERA, JOSÉ LUIS BARONA VILAR, JOSÉ LUIS FRESQUET FEBRER, M.^a LUZ LÓPEZ TERRADA, JOSÉ PARDO TOMÁS y VICENTE L. SALAVERT FABIANI: *Bibliographia medica hispanica, 1475-1950*. Volumen I: *Libros y Folletos, 1475-1600*. Valencia, 1987, 232 págs.
- XXXI. E. PORTELA y A. SOLER: *Bibliographia chemica hispanica, 1482-1950*. Volumen II: *Libros y Folletos, 1801-1900*. Valencia, 1987, 554 págs.

- XXXII. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO, M.^a-JOSÉ BÀGUENA CERVELLERA, JOSÉ LUIS BARONA VILAR, JOSÉ LUIS FRESQUET FEBRER, M.^a LUZ LÓPEZ TERRADA, JOSÉ PARDO TOMÁS, VICENTE L. SALAVERTE FABIANI y MARÍA LUISA GARCÍA NÁJERA: *Bibliographia medica hispanica, 1475-1950*. Volumen II: *Libros y Folletos, 1601-1700*. Valencia, 1989, 312 págs.
- XXXIII. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO y M.^a LUZ TERRADA: *Bibliographia medica hispanica, 1475-1950*. Volumen VIII: *Revistas, 1736-1950*. Valencia, 1990, 194 págs.
- XXXIV. J. CASTRO SOLER, A. E. TEN y V. ZORRILLA PALAU: *Bibliographia astronomica et geodaetica hispanica, 1795-1905*. Volumen I: *Introducción. Inventario A-Z*. Valencia, 1990, 243 págs.
- XXXV. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO, M.^a-JOSÉ BÀGUENA CERVELLERA, JOSÉ LUIS BARONA VILAR, JOSÉ LUIS FRESQUET FEBRER, MARÍA-LUZ LÓPEZ TERRADA, JUAN A. MICÓ NAVARRO, JOSÉ PARDO TOMÁS, VICENTE LUIS SALAVERTE FABIANI, CARLA AGUIRRE MARCO, RAFAEL ALEXANDRE BENAVENT, ISABEL PÉREZ SALINAS y MARIANO PESET MANCIBO: *Bibliographia medica hispanica, 1475-1950*. Volumen IV: *Libros y Folletos, 1801-1850*. Valencia, 1991, 487 págs.
- XXXVI. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO y MARÍA-LUZ TERRADA: *Bibliographia medica hispanica, 1475-1950*. Volumen IX: *Bibliometría de las revistas, 1736-1950*. Valencia, 1991, 98 págs.
- XXXVII. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO: *El código Pomar (ca. 1590), el interés de Felipe II por la historia natural y la expedición Hernández a América*. Valencia, 1991, 128 págs.
- XXXVIII. J. M.^a LÓPEZ PIÑERO, M.^a-JOSÉ BÀGUENA CERVELLERA, JOSÉ LUIS BARONA VILAR, JOSÉ LUIS FRESQUET FEBRER, MARÍA-LUZ LÓPEZ TERRADA, JUAN A. MICÓ NAVARRO, JOSÉ PARDO TOMÁS, VICENTE LUIS SALAVERTE FABIANI y MARÍA LUISA GARCÍA NÁJERA: *Bibliographia medica hispanica, 1475-1950*. Volumen III: *Libros y Folletos, 1701-1800*. Valencia, 1992, 295 págs.
- XXXIX. JOSÉ M.^a LÓPEZ PIÑERO y FRANCISCO CALERO: *"De pulvere febrifugo Occidentalis Indiae" (1663) de Gaspar Caldera de Heredia y la introducción de la quina en Europa*. Valencia, 1992, 53 págs.
- XL. JOSÉ PARDO TOMÁS y MARÍA LUZ LÓPEZ TERRADA: *Las primeras noticias sobre plantas americanas en las relaciones de viajes y crónicas de Indias (1493-1553)*. Valencia, 1993, 364 págs.

- XLI. JOSÉ LUIS FRESQUET FEBRER: *La experiencia americana y la terapéutica en los "Secretos de Chirurgia" (1567) de Pedro Arias de Benavides*. Valencia, 1993, 194 págs.
- XLII. JOSÉ MARÍA LÓPEZ PIÑERO y THOMAS F. GLICK: *El megaterio de Bru y el presidente Jefferson. Una relación insospechada en los albores de la paleontología*. Valencia, 1993, 157 págs.
- XLIII. JUAN ANTONIO MICÓ NAVARRO: *Catálogo del fondo Sánchez-Quintanar*. Valencia, 1994, 385 págs.
- XLIV. JOSÉ MARÍA LÓPEZ PIÑERO y JOSÉ PARDO TOMÁS: *Nuevos materiales y noticias sobre la "Historia de las plantas de Nueva España" de Francisco Hernández*. Valencia, 1994, 375 págs.
- XLV. JOSÉ LUIS FRESQUET FEBRER: *Guía para la realización de trabajos de Folkmedicina y otros sistemas médicos*. Valencia, 1994, 106 págs.
- XLVI. JOSÉ MARÍA LÓPEZ PIÑERO y MARÍA LUZ LÓPEZ TERRADA: *La traducción por Juan de Jarava de Leonhart Fuchs y la terminología botánica castellana del siglo XVI*. Valencia, 1994, 100 págs.
- XLVII. JOSÉ LUIS FRESQUET FEBRER (Editor): *Salud, enfermedad y terapéutica popular en la Ribera Alta*. Valencia, 1995, 322 págs.
- XLVIII. JUAN COMAS, ENRIQUE GONZÁLEZ, ALFREDO LÓPEZ AUSTIN, GERMÁN SOMOLINOS y CARLOS VIESCA. Edición a cargo de J. L. Fresquet Febrer y J. M. López Piñero: *El mestizaje cultural y la medicina novohispana del siglo XVI*. Valencia, 1995, 296 págs.
- IL. ANTONIO E. TEN: *Medir el metro. La historia de la prolongación del arco de meridiano Dunkerque-Barcelona, base del Sistema Métrico Decimal*. Valencia, 1996, 207 págs.
- L. JOSÉ M.^a LÓPEZ PIÑERO, PILAR CARLA AGUIRRE MARCO, M.^a JOSÉ BÁGUENA CERVELLERA, JOSÉ LUIS BARONA VILAR, JOSÉ ANTONIO DÍAZ ROJO, JOSÉ LUIS FRESQUET FEBRER, MARÍA-LUZ LÓPEZ TERRADA, ÁLVAR MARTÍNEZ VIDAL, JUAN A. MICÓ NAVARRO, JOSÉ PARDO TOMÁS y VICENTE LUIS SALAVERT FABIANI: *Bibliographia medica hispanica, 1475-1950*. Volumen V: *Libros y Folletos, 1851-1900*. Valencia, 1996, 956 págs.
- LI. JOSÉ MARÍA LÓPEZ PIÑERO y JOSÉ PARDO TOMÁS: *La influencia de Francisco Hernández (1515-1587) en la constitución de la botánica y la materia médica modernas*. Valencia, 1996, 260 págs.